ما في هذا المجموع من الرسائل

رسالة المقنطرة المسماة ربع المقطوع
للماردینی

رسالة الجيب

رسالة الربع الكامل
للحميدي

شرح رسالة الاسطرلاب لبيلاز
للحميدي

١٥

استصحبه الفقير الى الله عز شانه
يحيى بن محمد الشهير بـ...
عفي عنه

ثم صار من ممتلكات العبد المفلس
علي زاده السيد محمد نور الدين
عفي عنه

Father John Capistran Borley Collection of Islamic Manuscripts

Graduate Theological Union, Flora Lamson Hewlett Library

Physical Description: 15 x 21 cm, Flap
Condition: damaged
Subject: Rare collection on astronomy with charts

Bound volume contains:
Title: الربع المقطوع 'Al-rub' al-maqtu
Author: شمس الدين محمد سبط المارديني Shams al-din M. Sabt al Mardin
Subject: Astronomy
Language: Arabic

Title: الربع المجيب 'Al-rub' al-mujib
Author: شمس الدين محمد سبط المارديني Shams al-din M. Sabt al Mardini
Subject: Astronomy
Language: Arabic

Title: هداية العامل في الربع الكامل 'Hidayat al-amil fi al-rub al-kamil
Subject: Astronomy
Language: Arabic

Title: بهجة الالباب Bahjat al-albab
Author: محمد بن الشيخ علي بن الحامدي M. b. al-Shaykh Ali al-Hamidi
Subject: Astronomy
Language: Arabic

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الشيخ الامام العالم العلامة المحقق المدقق الفهامة رحلة
الطالبين لسان المتكلمين عمدة الحساب والفرضيين ابو عبد الله
شمس الدين محمد سبط المارديني نفعنا الله تعالى ببركته ورحمه
رحمة واسعة وجميع المسلمين بمنه وكرمه امين الحمد لله رب العالمين
حمدا دائما الى يوم الدين وصلى الله على سيدنا محمد واله اجمعين
وبعد فهذه رسالة مختصرة جامعة لاحكام الربع الشمالي
المقطوع وما يمكن استخراجه منه من المسائل مما يمكن وضعه فيه
من الرسوم وسميته اظهار السر المودوع في العمل بالربع المقطوع
ورتبته على مقدمة وعشرين بابا **فالمقدمة** في وضع رسومه
وتسميتها وما يتعلق بها فالمركز هو الخرم الذي فيه الخيط ويسمى
القطب ايضا ويسمى الجيب قوس الارتفاع هو المحيط
بالرسوم مقسوم بقسمين قسما متساوية مكتوب فيها اعدادها
طردا من اليمين الى اليسار وعكسه من اليسار الى اليمين **خط**
المشرق والمغرب هو الخط الايمن المستقيم الواصل من المركز

الى

الى اوّل قوس الارتفاع **خط** نصف النهار هو الخط الايسر
المستقيم الواصل من المركز الى آخر قوس الارتفاع ويسمى ايضاً
خط اوسط السماء وخط الزوال المدارات الثلثة فيتمّ مركزها
من مركز الربع فالذى يلى قوس الارتفاع منها وهو الاعظم
يسمى مدار الجدى فالذى يلى المركز وهو الاصغر يسمى مدار السرطان
والاوسط مدار الحمل والميزان **المقنطرات** هو القسى المتوالية
المتضايقة الخارج بعضها من المدار الاعظم وبعضها من خط وسط
السماء وينتهى كلها الى مدار السرطان فى غالب العروض
وفى الغالب يكون قوسين احمرين وقوساً اسود وبين
كل قوسين منها درجتين وقد يقسم غير ذلك بحسب اختيار
الواضع **الافق** هو اوّل المقنطرات وتقاطع خط المشرق
والمغرب عند ملاقاة مدار الحمل وبذا التقاطع يسمى نقطة الاعتدالين
ويسمى نقطة المشرق والمغرب ويصير بعض الافق وبعض المقنطرات
خارجاً عن خط المشرق والمغرب وقد يطوى الافق مع ما يليه
من المقنطرات على خط المشرق والمغرب من عند نقطة المشرق
السموت القسى المقاطعة للمقنطرات واولها السمت المار بنقطة
المشرق فاصل بين الشمال والجنوب من السموت فما كان خارجاً
عن تحديبها الى جهة مدار الجدى فهو جنوبى وما كان من تحديبها
الى مدار السرطان فهو شمالى **المنطقة** قوسان يخرجان من نقطة

فهى قسى مركزها مركز الربع ظ

وهو الواقع فوق قوس العصر الافاقى

وقد يوضع قسى غير افاقية بنصف الفضلة وسعة المشرق بعد نهاية من احد المنقلبين حاوى رح

وقد يرسم دائرة الزمانية على صورة قسى يخرج من مدار السرطان وينتهى الى المدار الجدى اوّلها الافق وسادسها خط نصف النهار وقد يوضع خاصتها فقط فربما من خط وسط السماء يعلم منه اجزاء الساعة الزمانية محمود چلبى

شهر قبطية		
توت	٢٩	آغستوس
بابه	٢٨	ايلول
هاتور	٢٨	تشرين اول
كيهك	٢٧	= ثاني
طوبه	٢٧	كانون اول
امشير	٢٦	= ثاني
برمهات	٢٥	شباط
برموده	٢٧	مارت
بشنس	٢٦	نيسان
بؤونه	٢٦	مايس
ابيب	٢٥	حزيران
مسرى	٢٥	تموز

٥ كون ده ايام مسترقه

المشرق ينتهي احدبهما بدار السرطان عند خط نصف النهار وهي الشمالية وينتهي الآخر بمدار الجدي عند خط نصف النهار ايضا وهي الجنوبية وقسمتها باجزاء البروج تغني عن قسمة الشمالية

خط العصر هو الخط المقوس الواصل بين مداري السرطان والجدي قاطعا لبعض المقنطرات والسموط وكذا قوس الشفق والفجر وقد يوضع فيه بازاء قوس الارتفاع قوس الظل ولاضبط النهاية بل بحسب الامكان وقد يوضع فيه قوس العصر وهو مقسوم خمسة واربعين درجة اقساما غير متساوية وقد يوضع قوس الميل بازاء قوس الارتفاع ايضا والغالب ان يوضع فوق مدار السرطان وهو مقسوم ثلثة وعشرين درجة وخمسا وثلثين دقيقة والغالب ان يوضع فوق مدار السرطان وفوق مدار الميل قسي ستة خارج من المركز الى قوس الميل ساويها نصف دائرة قسي الساعات الافاقية وكثيرا ما يوضع السلم فوق مدار السرطان وهو خطوط مستقيمة قائمة على خط نصف النهار غالبا وقد يكون قائمة على خط المشرق والمغرب مقسومة خمسة اقسام وكل قسم ستة اقسام اسداس وقد يوضع السلم في الجهتين بحيث يكون منه ومن الخط ومن خط الربع شكل مربع قائم الزوايا والشظيتان الخارجان عن شكل الربع يسميان الهدفتين ويكونان غالبا من جهة خط نصف النهار

وقد

وقد يوضعان من جهة خط المشرق والمغرب والعقدة التي
تربط في الخيط تسمى المري بضم الميم وكسر الراء ويكون
غالبا من غير لون الخيط والشيء الذي يعلق في الخيط
عند اخذ الارتفاع يسمى الشاقول **الباب الاول**
في معرفة اخذ الارتفاع وطريقه ان تمسك الربع بيدك
وتعلق في خيطه شاقولا وتجعل الخط الخالي عن الهدفتين
من جهة الشمس وتحرك الربع بيدك حتى تستتر الهدفة
السفلى بظل العليا ويكون الخيط لا داخلا في الربع ولا خارجا
عنه والربع لا بريا ولا مظلما فبما وقع الخيط من درجة قوس الارتفاع
من جهة الخط الخالي عن الهدفتين فهو الارتفاع في ذلك
الوقت واما اخذ ارتفاع الكواكب والشمس اذا كانت
منكسرة الشعاع ان يجعل الربع بين بصرك والكوكب
وتغمض احدى عينيك ثم تحرك يديك حتى ترى الكوكب
او الشمس على هدفتي الربع معا فما قطع الخيط من درج القوس
في هذه الحالة فهو الارتفاع **الباب الثاني** في معرفة استخراج
درجة الشمس بالتقريب ووضع المري عليها وطريقه ان
تعرف الماضي من السنة القبطية اشهرا او اياما وزد عليه
الاس وهو خمسة اشهر وخمسة عشر يوما فما اجتمع اجعله
لكل شهر برجا من اول الحمل وما كان اقل من شهر فدرج مضت

وابتداء سنتهم من كيط لاغسطوس مثلا اذا سبق من كيط لاغسطوس ثمان وثلثون وتطلب درجة الشمس فزدنا عليه خمسة اشهر وثلثة عشر يوما يكون المجموع ستة اشهر وثلثة وعشرون يوما فاذا اعطينا لكل برج من الحمل شهرا تم ستة اشهر في اول الميزان واذا مضت من الميزان ثلثة وعشرون يوما فعلم الدرجة كج اذا في يين تدبر

والشهور القبطية كلها ثلثون يوما كالفرس الرومية لان بعضها ثلثون وبعضها احدى وثلثون وبعضها ثمانية وعشرون والقبط منسوب الى القبط وهو من الفراعنة وهو قريب الى المصر وحسابهم يعتبر هكذا في نقل العربية والرومية تدبر

[illegible]

من البروج التالى لتلك البروج هذا اذا لم يزد المجتمع على
اثنى عشر شهرًا فان زاد فاطرح منه اثنى عشر شهرًا واسقط الباقى
لكل برج من اول الحمل اعداد ثلثين يوما تجد درجة الشمس
فاذا عرفت ذلك فاعلم ان المنطقة الشمالى مقسومة
بستة بروج مبدؤها من نقطة المشرق بالحمل والثور والجوزاء
صاعدًا ومنتهيا الى خط وسط السماء ثم ترجع فيها بالسرطان
والاسد والسنبلة هابطًا الى نقطة المشرق والمنطقة الجنوبية
مقسومة بستة بروج مبدؤها من نقطة المشرق هابطًا بالميزان
والعقرب والقوس ثم ترجع فيها بالجدى والدلو والحوت
صاعدًا الى نقطة المشرق فاذا علمت فاخرج الماضى من اول
الحمل على المنطقة على هذا البروج الى ان تنتهى الى موضع من
المنطقة فهنا موضع الدرجة فضع الخيط عليه وعلم بالمرى
عليه فهذا هو المراد بقولنا علم على درجة الشمس

الباب الثالث

فى معرفة الغاية والميل من الدرجة وهى منهما اعنى معرفة الدرجة
من الميل والغاية علم على الدرجة الشمس ثم انقل الخيط الى خط
وسط السماء فابن المرى ومدار الحمل من المقنطرات هو الميل
وجهته جهة بروج المطلقا وما وقع المرى عليه من عدد المقنطرات
فهو الغاية وهى جنوبية فى مصر ابدًا وكذا فى كل بلد زاد عرضه
(اى فى مصر القاهرة)
على الميل الاعظم فان كان العرض اقل من الميل الاعظم

اسماء البروج
حمل، ثور، جوزا، سرطان،
اسد، سنبلة، ميزان، عقرب،
قوس، جدى، دلو، حوت،
فالستة الاول تسمى بروج الشمالية
والستة الاخيرة تسمى بروج الجنوبية

[illegible]

فالغاية

فالغاية جنوبية ايضاً الا اذا زاد الميل الشمالي على العرض فيكون الغاية
شمالية واما معرفة الميل من قوسه فاجعل قوس الارتفاع مقام
المنطقة تبتدا من اول الحمل طرداً وعكساً الى الدرجة ثم ضع الخيط
على الدرجة منه فما قطع الخيط من الميل فهو ميل تلك الدرجة فاسقطه
من تمام عرض البلد ان كانت الشمس في الجنوب وزده على تمام
العرض ان كانت في الشمال تحصل الغاية وتكون جنوبية ان لم يبلغ
المجموع تسعين فان زاد المجموع على تسعين فتمام الزائد هو الغاية وتكون
شمالية في هذه الحالة واما الدرجة من الميل والغاية اذا كان احدها
معلوماً فضع الخيط على خط وسط السماء وابعد عن مدار الحمل بقدر الميل
في جهة او ابعد عن الافق بقدر الغاية وعلم بالمري فيهما ثم حرك
الخيط حتى يقع المري على المنطقة فما قطع الخيط من اجزاء البروج
هو الدرجة من البروج الصاعدة ان كانت الغاية متزايدة والا
فمن الهابطة

الباب الرابع

في معرفة الارتفاع الذي
لا سمت له وارتفاع قطر المدار ولا يكونان الا في البروج الشمالية
علم على الدرجة ثم انقل الخيط حتى يقع المري على دائرة اول
السموت فما وقع تحته من المقنطرات فهو الارتفاع الذي لا سمت له
ويتعذر اذا زاد الميل عن العرض وان نقلت الخيط لخط المشرق
والمغرب ونظرت ما تحت المري من المقنطرات
كان هو ارتفاع قطر المدار وان شئت فضع

منه سمت الرأس

اجعل الحمل برج تسعين درجة من قوس الارتفاع ١٢

لانه اقرب الى الافق والغاية ابعد من الاقرب ١٢

وقد يوجد العملان موافقين في الابلاغ لاجل مسامحة الواضعين محمود چلبي

وذلك لان كل درجتين بعدهما عن المنقلب القريب بعد واحد فانهما متفق قدراً وجهة فانظر ان كانت الغاية متزايدة والنهار متزايد فمن الصاعدة والا فمن الهابطة حاوي

وجه آخر ضع الخيط على قدر الميل الموازي لقوس الارتفاع ثم انظر ما قطع من اول القوس ان كانت في ثلثة الحمل او في ثلثة الميزان والا فما قطع من آخر القوس واحفظ كل اثنين درجة لبرج وكل درجة لدرجة من اول الفصل الذي انت فيه تحت الشمس العدد فهو الدرجة حاوي

الخيط على مقاطعة دائرة اول السموت المقنطرات
وتساوي الميل **وعلم** ثم انقل لخط نصف النهار
فيما بين المرى ومدار الحمل من المقنطرات هو ارتفاع
قطب المدار وهو ابدا اقل من العرض **الباب الخامس**
في معرفة نصف النهار ونصف الفضلة وسعة
المشرق والمغرب ضع درجة الشمس على الافق فما
وقع تحتها من السموت فهو سعة المشرق والمغرب
وجهتها جهة الميل مطلقا وما بين الخيط وخط
وسط السماء من درج القوس ايضا هو نصف قوس
النهار اسقط من **قف** يبقى نصف قوس الليل
تنبيه متى كانت الشمس في البروج الشمالية فان
كان خارجا عن خط المشرق قوس صغرى يقع
عليها الخيط فضع الدرجة على الافق كما تقدم يحصل
المراد لان ما يقطعه الخيط من هذه القوس ""
الصغرى من جهة خط المشرق هو نصف الفضلة
وما بين الخيط وخط وسط السماء هو نصف
القوس وهو مجموع نصف الفضلة الى التسعين
وان لم يكن خارج خط المشرق قوس فضع درجة
الشمس على الافق المطوي ان كان مطويا والا

فعلم

فعلم عين نظير درجة الشمس و هو مثلها من البرج
السابع وانقل المرى بالخيط الى الافق فما قطع
الخيط فى الحالتين من اوّل قوس الارتفاع فهو نصف
الفضلة زدتها على ص يحصل نصف قوس النهار
وما بين الخيط و خط نصف النهار هو نصف
قوس الليل اطرحه من قف يبقى نصف قوس
النهار ايضا ضعف كلا منهما يحصل قوسه كاملا
وجه آخر ضع الخيط الشمالى على مقاطعة مدار
الحمل لمقنطرة تساوى الميل فما قطع من اوّل قوس
الارتفاع هو سعة المشرق وما بين التقاطع
وبين نقطة المشرق من السموت هو نصف الفضلة
وما بينه وبين خط نصف النهار هو نصف قوس
النهار ان كان الميل جنوبيا والا فهو نصف
قوس الليل وسعة المشرق كل درجة متساوية
وسعة مشرق نظيرتها وتخالفها فى الجهة وكذلك
الميل ونصف تعديل كل درجة مساوية نصف
تعديل نظيرتها وتخالفها فى الزيادة والنقص و
متى كانت الشمس من اوّل برج الحمل والميزان كان
نصف قوس النهار تسعين ويتساوى الليل والنهار

وينقذ الميل والسعة ونصف الفضلة وسيأتي
في الباب العاشر في معرفة استخراج نصف الفضلة من
السلم **الباب السادس** في معرفة الدائر وفضله
سمت الدائر هو الماضي من الشروق ان كان الوقت قبل
الزوال والباقي للغروب ان كان الوقت بعد الزوال و
فضل الدائر هو الباقي للزوال قبله والماضي منه بعده والسمت
هو مقدار انحراف الشمس عن دائرة اول السموت وطريق
ذلك ان تضع درجة الشمس على مثل الارتفاع من المقنطرات
فما بين الخيط وخط نصف النهار من درج القوس هو
فضل الدائر اسقط من نصف قوس النهار يبقى الدائر
وما وقع تحت المرى من السموت هو سمت الوقت وجهة
جنوبية ان وقع المرى على السموت الجنوبية و
شمالية ان وقع على الشمالية **تنبيه** متى كانت
الشمس في الشمال وكان الارتفاع اقل من ارتفاع
قطر المدار ولم يكن خارج خط المشرق قوس صغرى
يدل على المط فانظر ان كان في الربع مقنطرات مطوية
فضع الدرجة على مثل الارتفاع من المقنطرات المطو
المطوية فما وقع الخيط من اول القوس زده على
ص يحصل فضل الدائر وانقصه عن نصف الفضلة

يبقى

يبقى الدائر والا فانظر ان كان فى الربع مقنطرات
الخطاط فتعلم الخيط على نظير الدرجة ثم ضع المرى
على قدر الارتفاع من مقنطرات الانحطاط وزد
ما قطعه الخيط من اول القوس على ص يحصل
فضل الدائر وانقصه من نصف التعديل يحصل الدائر
فان لم يكن المقنطرات المطوية وفى الربع مقنطرات
الانحطاط فانقل الدرجة نفسها الى مقنطرات الارتفاع
فما كان تحتها من السموت فهو سمت الوقت فانظر
ايضاً ما قطعه الخيط من السموت الشمالية ضع
الخيط على تقاطع الافق لمثله من السموت الجنوبية فما
قطع الخيط من اول قوس الارتفاع زده على ص
يحصل فضل الدائر وان شئت فضع الخيط على خط
نصف النهار وابعد عن مدار الحمل بقدر الارتفاع من
جهة المركز ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على قدر
الميل من المقنطرات مبداء من الافق فما جاز المرى
من السموت زده على ص فما حصل فهو فضل
الدائر وما قطعه من القوس فهو السمت وهو شمالى
فى هذه الحالة فهذه الطريقة يعمل بها مطلقا
سواء كان فيه مقنطرات الانحطاط ام لا الباب

السابع في معرفة الارتفاع من فضل الدائرة ومن
السمت علم على الدرجة ثم انقل الخيط الى مقدار
فضل الدائر من معكوس القوس فما وقع تحت المرى من
عدد المقنطرات فهو الارتفاع واما من السمت
فضع الدرجة على قدر السمت في جهة فما وقع تحتها
من المقنطرات فهو الارتفاع الباب الثامن في معرفة
الساعات اعلم ان الساعات تسمى زمانية وستوية اما
الزمانية فهي نصف سدس قوس النهار دايما وعلى هذا
يختلف مقدارها ولا يختلف اعدادها بل يكون النهار
اثنى عشر ساعة ابدا وطريقه ان يقسم قوس النهار على اثنى
عشر او يقسم نصف القوس على ستة يخرج مقدار الساعة
الزمانية وكذا ان زدت سدس نصف الفضلة على
خمسة عشر في الشمال و نقصته من خمسة عشر في الجنوب
على مقدم فالحاصل او الباقي هو مقدار الساعة الزمانية
واما الماضي او الباقي منهما فضع الخيط على قدر الغاية من
اول القوس الارتفاع ثم علم الساعة السادسة التي هي
نصف دائرة ثم انقل الخيط فالحاصل او الباقي هو
مقدار الساعة الزمانية واما الماضي او الباقي منها فضع
الخيط على قدر الارتفاع من اول قوس الارتفاع فمن

ثمن المرى فى هذه الساعات الافاقية نحو خط المشرق
والمغرب هو الماضى من ساعات النهار ان كنت قبل الزوال
والا فهو الباقى منها وما حازه المرى منها نحو خط وسط
السماء وهو ساعات فضل الداير واما الساعات المستوية
فاقسم قوس النهار على خمسة عشر وما بقى ومنها النسبة
منها يخرج عدد ساعات النهار المستوية فعلى هذا تختلف
اعدادها ولا يختلف مقدار كل ساعة منها بل الساعة
المستوية خمسة عشر درجة ابدا واعلم انك متى القيت
من مقدار الساعة الزمانية خمسها كان الباقى هو عدد
ساعات النهار المستوية وان زدت على عدد الساعات
المستوية ربعها كان المبلغ هو مقدار الساعات الزمانية

الباب التاسع فى معرفة كل واحد من الظللين
من الارتفاع وعكسه اعلم ان قوس الظل الموضوع
فى الربع على قسمين مبسوط وهو الذى يتضايق
اجزاؤه من جهة اول قوس الارتفاع ومعكوس
وهو الذى يتضايق اجزاؤه من جهة آخر القوس
وله قامة تعلم بوضع الخيط على مه فى قوس الارتفاع
فما قطع من قوس الظل فلا يخ من ان يكون س
فالظل الموضوع فى الربع يسمى ستينا واجزاوها

وقت الزوال وطريقه ان تضع درجة الشمس على خط
العصر فما وقع عليه المرى من المقنطرات فهو ارتفاع اول
وقت العصر وما بين الخيط وخط نصف النهار من درج
قوس الارتفاع هو الدائر بين الظهر والعصر اسقط من
نصف قوس النهار يبقى ما بين العصر والغروب فان لم يكن
على المقنطرات خط العصر فضع الخيط على قدر الغاية من
قوس الارتفاع وانظر فما قطع الخيط من قوس العصر الموازى
لقوس الارتفاع فما كان فهو ارتفاع اول وقت
العصر فضع الدرجة على مثلها من المقنطرات وانظر ما
وقع الخيط من معكوس القوس فهو الدائر بين الظهر و
العصر وما قطعه من اوله زد عليه نصف الفضلة فى
الشمال وانقصه منه فى الجنوب فما كان فهو الدائر
بين العصر والغروب فان لم يكن قوس العصر فى الربع
فحصل ظل الغاية المبسوط وزد عليه قامة يحصل
ظل العصر فاعرف ارتفاعه فهو ارتفاع اول وقت
العصر فاستخرج فضل دائرة كما تقدم يحصل المراد وان
زدت على ظل الغاية قامتين واستخرجت ارتفاع المجموع
كان الارتفاع آخر وقت الاختيار

الباب الثانى عشر

فى معرفة وقت الغروب ووقت الصبح ومقدار حصتى الشفق

والفجر اما المغرب فيدخل وقتها بغروب الشمس
من الافق المرئي بالاجماع واما وقت العشاء
فيدخل بمغيب الشفق الاحمر وما بينهما هو حصة
الشفق واما الصبح فيدخل وقته بطلوع الفجر الثاني
الصادق وهو البياض المعترض في المشرق وما بينه
وبين طلوع الشمس هو حصة الفجر وطريق ذلك ان
تضع درجة الشمس على قوس اى الحصتين اردت
ان كان مقاطعتها بالمدار الحمل على مقنطرة سبعة
عشر وتسعة عشر ثم قطعه الخيط من اول قوس
الارتفاع فهو مقدار الحصة المطلوبة وان شئت
فضع نظير درجة الشمس على سبعة عشر من المقنطرات ان
اردت حصة الشفق وعلى تسعة عشر ان اردت
حصة الفجر ثم قطعه الخيط من اول القوس زد عليه
نصف الفضلة في الجنوب وانقصها في الشمال
ثم ما كان فهو مقدار الحصة المطلوبة الباب الثالث عشر
في معرفة استخراج عرض البلد واستخراج الغاية بلا
بالرصد وطريقه ان تاخذ ارتفاع الشمس قبل الزوال
وقتا بعد وقت وكلما زاد تحفظ وتترك الذى قبله
الى ان تجد الارتفاع قد نقص فاعظم الارتفاعات هو الغاية

فاستقبل المشرق وقت الغاية فان كانت الشمس عن
يمينك فالغاية جنوبية وان كانت عن يسارك
فشمالية وان كانت على راسك وذلك ان كانت ر
تسعين ~~فالميل هو العرض~~ فهى مسامتة ثم انظر ان كانت
الغاية تسعين فالميل هو العرض وان كانت اقل من ر
تسعين فاجمع تمامها ان اختلفا في الجهة وخذ
الفضل بينهما ان اتفقا في كان فهو العرض الباب الرابع عشر
في معرفة استخراج سمت القبلة وغيرها من البلاد ضع
الخيط على خط نصف النهار وابعد عن مدار الحمل من
المقنطرات في الجهة الشمال بقدر عرض مكة يسرنا الله زيارتها
وهو احدى وعشرون درجة وعلم وانقل الخيط على قدر
فضل ما بين الطولين اى طول بلدك وطول مكة من
معكوس القوس وهو في مصر اثنى عشر درجة فما وقع عليه
المرى من السموت في سمت القبلة وجهة السمت الذى
وقع عليه المرى فان وقع على دائرة اول السموت فالقبلة على خط
المشرق والمغرب ثم ان كان مكة اطول من بلدك فالقبلة
في جهة المشرق وان كانت اقل طولا فهو في جهة المغرب
وان تساوى الطولين فالقبلة على خط نصف النهار
وسمت مكة في مصر لو درجة شرقى جنوبى والله اعلم

البا ب

الباب الخامس عشر في معرفة استخراج الجهات الاربع

والقبلة استخرج سمت الوقت وجهة من الشمال و
الجنوب ومن المشرق والمغرب فان كان شرقيا جنوبيا
او غربيا شماليا فضع الخيط على قدره من اول قوس
الارتفاع وان كان سمت الوقت شرقيا شماليا
او غربيا جنوبيا فضع على قدره من معكوس القوس
وثبت الخيط عليه بشمعة ونحوها ثم ضع الربع على
ارض مستوية واجعل مركزه من جهة الشمس وعلق
شاقولا في خيط وساتر بظله خيط الربع الى ان
يطابقه من المركز الى المحيط فح يكون الربع موضوعا
على الجهات الاربع فخط على جانب الربع خطين
مستقيمين ومدهما بحيث يتقاطعان ويحدثان
اربعة ارباع فالخط الذي يلي الجهة التي بدأت
منها بعد السمت هو خط المشرق والمغرب وهو
الفاصل بين الشمال والجنوب والاخر هو خط
نصف النهار وهو الفاصل بين المشرق والمغرب
فهذه هي الجهات الاربعة فضع ربع الدائرة في الربع
الموافق بسمت القبلة في الجهتين وضعا يوازي
خطا مشرقه خط المشرق والمغرب الذي استخرجته

ثم ابعد عنه بقدر سمت مكة من قوس الارتفاع وضع
الخيط عليه فيكون منطبقا على سمت القبلة وطرفه الذي
يلي الخيط هو القبلة **الباب السادس عشر** في معرفة
المطالع الفلكية وتحويلها الى درج الاستواء وطريق
ذلك ان تضع الخيط على الدرجة في قطع من معكوس
قوس الارتفاع هو المطالع ان كانت الشمس في ثلثة
الجدي وان كانت في ثلثة الحمل فاسقط من **قف**
وزد عليها ان كانت في ثلثة السرطان واطرحه من
شس ان كانت في ثلثة الميزان ثم ما كان فهو المطالع
الفلكية وهي المطالع الزوال الحقيقي واما تحويلها
درجة الاستواء وهي استخراج الدرجة من المطالع
فهو عكس ما تقدم وهو ان تضع الخيط على قدر المطالع
من معكوس القوس ايضا ان كان المطالع اقل من
تسعين فان كانت اكثر فضع على قدر الزايد عليها
من اول القوس وان زادت من **معكوس** القوس
وان زادت على **ع** فضع على الزايد عليها من اول
القوس فما وقع عليه الخيط من المنطقة فهي الدرجة من
ثلثة الجدي في الحال الاول ومن ثلثة الحمل في الثاني ومن
ثلثة السرطان في الثالث **الباب السابع عشر**

في معرفة

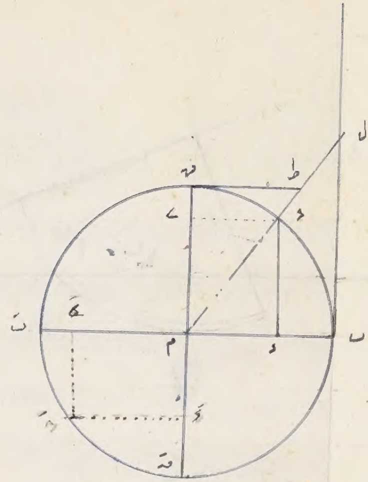
في معرفة المطالع البلدية ومطالع الغروب ومطالع
الوقت استخرج المطالع الفلكية واسقطه منها
نصف قوس النهار فما بقي فهي المطالع البلدية وهي
مطالع الشروق فان لم يمكن الاسقاط فزد على الفلكية
دورًا وهو شس واسقط نصف القوس من الجملة
يبقى المطالع البلدية وان زدت على الفلكية نصف
قوس النهار كان الحاصل هو المطالع هو المطالع الغروب
فان زاد المجموع على الدور فالزائد هو المطالع الغروب
وان زدت الماضي من النهار على مطالع الشروق ومن
الليل على مطالع الغروب حصل مطالع الوقت وحيث
جمعت عددًا من المطالع الى عدد زاد الجمع على الدور
فان الزائد هو المطالع المط وحيث اسقطت فلم يمكن
الاسقاط فزد على المسقط منه دورة واسقطه
من الجملة هذا عام في جميع الاعمال المطالع الباب الثامن عشر
الثامن عشر في معرفة العمل بالكواكب ضع الخيط
على خط وسط السماء ثم ابعد عن مدار الحمل بقدر بعد
الكواكب في جهته ان كان اقل من الميل الاعظم او
مساويا له وعلم بالمري فما وافاه المري من عدد
المقنطرات فهو غاية ارتفاع ذلك الكوكب ثم حرك

الخيط حتى يقع المرى على الافق فيما بين الخيط وخط المشرق
والمغرب من قوس الارتفاع هو نصف فضله وما بينه و
بين خط وسط السماء هو نصف قوس ظهوره وما
حازه المرى من السموت هو سعة مشرقه ومغربه على ما
تقدم فى الشمس وان عرفت ارتفاعه وانقلت المرى لمثله
من المقنطرات حاز المرى سمته وقطع الخيط من معكوس
القوس فضل دائرة ومن اوله دائرة بشرط المتقدم فى
الشمس وان كان بعده شماليا ونقلت المرى للدائرة
اول السموت كان ما تحته من المقنطرات هو ارتفاعه الذى
لا سمت له وان نقلت لخط المشرق والمغرب وقع على
مقنطرة ارتفاع قطر المدار فجميع اعماله كالشمس وان كان
بعده اكثر من الميل الاعظم تعذر الابعاد به عن مدار
الحمل فضع الخيط على تقاطع ميله من المقنطرات بمدار الحمل
فيما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع فهو سعة مشرقه
وما بين التقاطع ونقطة المشرق من السموت هو نصف
فضله زدها على ص ان كان بعدها شماليا و
انقصها منه وان كان جنوبيا يحصل نصف قوسه
اضعفه يحصل قوس ظهوره كما ملا السقط من الدور
يبقى قوس خفائه وان وضعت الخيط على تقاطع بعده

الشمالى

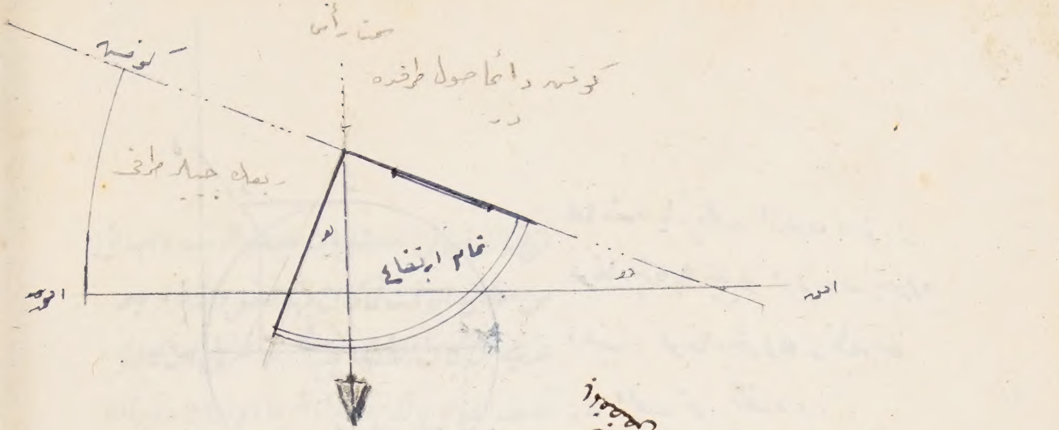
الشمالی من المقنطرات الدائر اوّل السموت و علمت
و نقلت لخط وسط السماء کان ما بین المری و مدار
الحمل من المقنطرات هو ارتفاع قطر مداره و یتعذر بقیة
المسائل **الباب التاسع عشر** فی معرفة الماضی و الباقی
من اللیل من جهة الکواکب المعلومة المطالع اذا
عرفت مطالع الکواکب و القیت منها نصف قوسه
یبقی مطالع طلوعه و ان زدت نصف قوسه علی
مطالعه حصلت مطالع مغیبه و اذا توسط
لیلاً و القیت مطالع الغروب من مطالعه کان
الباقی هو الماضی من اللیل عند توسطه فان تساوی
الباقی حصة الشفق توسط اوّل وقت العشاء و
ان اسقطت مطالعه من مطالع الشروق الاتی کان
الحاصل هو الباقی من اللیل عند توسطه فان تساوی
الباقی حصة الفجر توسط اوّل وقت الفجر و کذا تفعل
بمطالع طلوعه و بما مغیبه **الباب العشرون**
فی معرفة حال الکوکب فی ای وقت فرض من لیل او
نهار اطرح مطالع طلوعه من مطالع الوقت
المفروض فان بقی اکثر من قوسه کاملاً فهو تحت الافق
و ان بقی مثله فهو غارب و ان بقی اقل منه فهو ظاهر

فوق الافق فخذ الفضل بين نصف قوسه والباقي
من مطالع الوقت فما كان فهو فضل دائرة وهو
غربي ان كان الفضل للباقي وشرقي ان كان
نصف القوس ولكن هذا اخر ما اوردناه ايراده
ههنا تمت الرسالة بعون الله الملك الوهاب



حاشیه‌ده یازیلمش اولان دستورلر
لوغاریتمیه‌یه تبدیل اولنارق نتیجه‌یه
آلینیر. لوغاریتمالرك وظیفه‌سی
ربع الجیب كوستریلمه‌دی.
ربع ساعت دینلن خطلره موقعلری
ظل منكوس و تمام ساعتده ده ظل
مبسوط / قامت دیرلر.

جیب: بر قوسك مبدأندن كچن نصف قطره دیگر اوجندن
تنزیل اولنان عمودك دائره نصف قطرینه نسبتنه عبارتدر.
مثلثاتده نصف قطر واحد اعتبار اولنور. قوسك مبدأی
ب نقطه‌سی اولدیغنه كوره دو = جیب قوس ب د،
دم = تمام جیب ب د، م ك = قاطع ب د، ب ك = ماس ب د
ه ط = تمام ماس ب د، م ط = تمام قاطع ب د اولور.
تمام جیب: جیب: قوسك تمامنك جیبی دیمكدر. دیگر تماملر
ده بویله‌در. علم میقاتده مشغول ربعلرده قوسك
مبدأی ه نقطه‌سی و ربع: ه م ه' در.
ب م جیب دینلن خطه: جیب منكوس و تمام جیب ناطق
دینیلن خطه ده جیب مبسوط دیورلر و دائره
نصف قطرینی ده ٦٠ جزء اعتبار ایدرلر.
شیمدی م ب نك دیگر نصفی اولان م ه' در. بناءً
علیه: جیب ه'د' = ٦٠ × د'و' / ٦٠ اولور، م و' / ٦٠ =
كس د ه' در.



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين، والصلوة والسلام على سيدنا محمد وآله اجمعين **وبعد** فهذه رسالة في العمل بالربع المجيب مشتملة على مقدمة وعشرين بابا **فالمقدمة** في تسمية رسومه فاولها المركز وهو الخرم الذي فيه الخيط قوس الارتفاع هي المحيطة بالربع مقسومة الى تسعين قسما متساوية مكتوبة اعدادها فيها طردا وعكسا واولها من جهة يمين الناظر اليه والخط الايمن الواصل من المركز الى اول قوس الارتفاع يسمى جيب التمام والخطوط المستقيمة النازلة منه الى القوس يسمى الجيوب المنكوسة والخط الايسر النازل من المركز الى آخر القوس يسمى الستيني والخطوط المستقيمة النازلة منه الى القوس تسمى الجيوب المبسوطة وابتداء عدد

الجيوب

الجيوب من المركز ولا تحتاج لغير ذلك واما
الهدفتان والخيط والمركز والمرئ والشاقول
فمعلوم **الباب الاول** في معرفة اخذ الارتفاع و
طريقه ان تمسك بيديك وتعلق في خيط شاقولا
وتجعل طرفه الخالي عن الهدفتين من جهة الشمس
ثم تحرك الربع بيديك حتى تستر ظل الهدفة العليا
العليا السفلى فما حازه الخيط من قوس الارتفاع
من جهة الخالي عن الهدفتين فهو الارتفاع
الباب الثاني في معرفة جيب القوس وقوس
الجيب عد من اول قوس الارتفاع بقدر القوس
المط جيبها وادخل في نهايته في الجيوب المبسوطة
الى الستيني تجد من اعدادها المتسوية جيب تلك
القوس اعلم ان الجيوب لا تزيد على س وان عددت
من ستوى الستيني بقدر الجيب المط قوسه وتنزلت
من نهايته في الجيوب الى القوس وجدت في اوله قوس
ذلك الجيب **الباب الثالث** في معرفة الميل الكلي
الاول وغاية الارتفاع لكل يوم فرض ضع الخيط
على الستيني وعلم بالمرئ على اربعة وعشرين مع
اجزائه المتسوية ثم انقل الخيط الى بعد الدرجة

[illegible]

وإذا علمت موضع الشمس من التقويم وغيره وان اردت ان تعرف موضعه في هذه الآلة الرسالة اعدد من اول القوس الارتفاع الى ثلثين وهو الحمل ومن ثلثين الى ستين وهو الثور ومن ستين الى تسعين وهو الجوزا فارجع واعدد من اخر القوس الى ثلثين وهو السرطان ومنه الى ستين وهو الاسد ومنه الى تسعين وهو السنبلة فقد تم البروج الشمالي وكذا اعدد من اول القوس الى ثلثين وهو الميزان ومنه الى ستين وهو العقرب ومنه الى تسعين وهو القوس فارجع واعدد من اخر القوس الى ثلثين وهو الجدي ومنه الى ستين وهو الدلو ومنه الى تسعين وهو الحوت فاذا عددت وعلمت موضعه ضع الخيط عليه واعمل بما يقتضيه الحال ابو بكر

وان رسمت في الربع دائرة التجويب واردت ان تعرف جيب القوس وقوس الجيب منه ضع الخيط على القوس المط جيبه وعلم بالمرئ على الدائرة التي تخرج من اخر القوس وتنتهي عند المركز وحرك الخيط حتى يقع على الستين فما وقع عليه المرئ من اجزاء الستين وعلم بالمرئ على الجيب المط قوسه وحركت الخيط حتى يقع المرئ على دائرة التجويب فما قطعه الخيط من اول القوس ابو بكر البسري

وان كان في الربع دائرة الميل الاعظم واردت العمل به ضع الخيط على درجة الشمس وعلم بالمرئ على الدرجة الميل الاول لهذا ابو بكر البسري

من اخر القوس لا من اوله كما توهم بعضهم

[illegible]

عن اقرب الاعتدالين اليها من اول القوس ثم
انزل من المرى في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد من
اوله الميل الاول **وان شئت** فضع الخيط على
الستيني **علم** المرى على جيب بعد الدرجة عن اقرب
الاعتدالين اليها ثم انقل الخيط الى الميل الاعظم
من اول الى القوس وهو كج درجة وله دقيقه وانزل
من المرى في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد الميل الاول
كما تقدم ثم زده على تمام عرض البلد ان كان الميل
شماليا وانقصه منه ان كان جنوبيا فما كان
فهو الغاية في ذلك اليوم المفروض **تنبيه** فان
جمعت وزاد المجموع على **ص** فتمام الزائد هو الغاية
ويكون موافقة لجهة العرض في هذه الحالة فقط
وان شئت فاجمع الميل والعرض ان اختلفا في
الجهة وخذ الفضل بينهما ان اتفقا تحصل تمام
الغاية **الباب الرابع** في معرفة عرض البلد استخرج
الغاية بالرصد ثم ان لم يكن ميل فتمامها الى **ص**
هو عرض البلد وان كان ميل فزده على تمامها ان
كان مخالفا للغاية في الجهة وخذ الفضل بين
الميل وتمام الغاية ان كان موافقا لها فما كان

من اول القوس الى اوله
كما توهم بعضهم

فهو عرض البلد **الباب الخامس** في معرفة بعد
القطر ضع الخيط على ستيني **وعلم** بالمري على جيب
العرض ثم انقل الخيط الى الميل الاول من اول القوس
تجد المري على بعد القطر من الجيوب المبسوطة **وان
شئت** فاعلم في استيني على جيب الميل ثم انقل
الخيط الى العرض تجد المري على بعد القطر كما سبق
الباب السادس في معرفة الاصل المطلق ضع
الخيط على الستيني **وعلم** بالمري على جيب تمام العرض
ثم انقل الخيط الى تمام الميل من اول القوس فما على
حازه المري من الجيوب المبسوطة فهو الاصل
المطلق **وان شئت** فعلم في الستيني على جيب تمام
الميل ثم انقل الخيط الى تمام العرض تجد الاصل المطلق
الباب السابع في معرفة نصف الفضلة ونصف
القوس وقوس النهار والليل ضع الخيط على الستيني
وعلم بالمري على الاصل المطلق ثم حرك الخيط حتى
يقع المري على بعد القطر من الجيوب المبسوطة فما حازه
الخيط من اول القوس فهو نصف الفضلة وتسمى
نصف التعديل وما حازه من آخر القوس هو نصف
قوس النهار ان كان الميل مخالفا للعرض والا فهو

نصف قوس الليل فرد نصف الفضلة على ص يحصل
نصف قوس النهار و ان شئت فضع الخيط على قوس
الاصل المطلق وعلم بالمري على بعد القطر من الجيوب
المبسوطة وانقل الخيط الى الستيني وانزل من المري
الى القوس تجد من اول نصف الفضلة ومن آخره نصف
القوس بشرط ا ضعف يحصل قوس النهار كاملا الكثر
السقط من شس يفضل قوس الليل كاملا الباب
الثامن في معرفة الاصل المعدل والدائر وفضله
اعرف الارتفاع ثم زد على جيبه بعد القطر في الجنوب
وخذ الفضل بينهما في الشمال فما كان فهو الاصل
المعدل فضع الخيط على قوس الاصل المطلق وعلم
بالمري على الاصل المعدل من المبسوطة وانقل الخيط
الى الستيني وانزل من المري في الجيوب المبسوطة الى
القوس تجد من آخره فضل الدائر وهو الباقي للزوال
ان كنت قبله والماضي منه ان كنت بعده وما وجدته
من اوله زد عليه نصف الفضلة في الشمال وانقصه منه
في الجنوب فما كان فهو الدائر وهو الماضي من الشروق
ان كان الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان كان
غربيا وان شئت فضع الخيط على الستيني وعلم

على الاصل

على خلاف نصف الفضل لانه يزاد في الشمال وينقص في الجنوب

اي ارتفاع الوقت بان يؤخذ الارتفاع في ذلك الوقت فان قطع ثلثون مثلا فزد على جيبه بعد القطر الخ

والنقصان في الجنوب والفضل في الشمال زيادة النصف

اي ان كنت اخذت الارتفاع قبل الزوال

اي تجد مقدار فضل المطلق من الستيني ... منه الى ... وتضع الخيط عليه

على الاصل المطلق ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على الاصل
المعدل من الجيوب المبسوطة فما قطعه الخيط من منكوس
القوس فهو فضل الدائر وما قطعه من اوله فهو الدائر
بشرط كما تقدم **تنبيه** متى كنت في الشمال وكان
جيب الارتفاع مساويا لبعد القطر ففضل الدائر **ص**
والدائر هو نصف الفضلة ومتى اخذت الفضلة
(قبل اخذ الفضلة بينهما) وكان اقل من بعد القطر ففضل الدائر اكثر من **ص**
(جيب الارتفاع) فزد ما قطعه الخيط من اول القوس على **ص** تحصل فضل
الدائر وانقصه من نصف التعديل يفضل **الباب**
التاسع في معرفة الارتفاع من فضل الدائر ضع الخيط
على الستيني وعلم على الاصل المطلق ثم انقل الخيط الى
قدر فضل الدائر من معكوس القوس فما وقع تحت المرى
من الجيوب المبسوطة فهو الاصل المعدل اجمعه مع القطر
في الشمال وخذ الفضل بينهما في الجنوب فما كان فهو
جيب الارتفاع **تنبيه** متى كان فضل الدائر **ص**
فبعد القطر هو جيب الارتفاع ومتى كان فضل
الدائر اكثر من **ص** فضع الخيط على الستيني **وعلم**
على الاصل المطلق ثم انقل الخيط الى الزائد على **ص**
من اول القوس فما وقع تحت المرى من الجيوب المبسوطة

اخرج من بعد القطر بفضل جيب الارتفاع

الباب العاشر في معرفة الظل من الارتفاع و
الارتفاع من الظل ضع الخيط على قدر الارتفاع
من اول القوس ثم انزل من الستيني بقدر قامة
المفروضة الى الخيط وارجع من التقاطع في الجيوب
المنكوسة الى جيب التمام تجد من اوله الظل المبسوط
وان اردت الظل المنكوس فانزل من جيب التمام
بالقامة المفروضة الى الخيط حال وضعه على قدر الارتفاع
من اول القوس وارجع من التقاطع الى الستيني
تجد من اوله الظل المنكوسة **تنبيه** فان نزلت
بالقامة ولم تلق الخيط بجزئها الممكن الى الخيط و
كمل العمل تجد جزء الظل الموافق للجزء المنزول به في
المخرج **واما** الارتفاع من الظل فانزل بالقامة
من الجيوب الموافقة للظل وبالظل من الجهة الاخرى
وضع الخيط على تقاطع الجيبين فما حازه الخيط
من اول القوس فهو الارتفاع فان لم يتقاطع القامة
والظل فانزل بجزئهما المتفقين في المخرج وضع
الخيط على التقاطع تجد الخيط على الارتفاع من اول
القوس كاملا **الباب الحادي عشر** في معرفة الدائر

الى الجيب المنكوس الذي وقع فيه التقاطع

من الجيب المبسوط او المنكوس

بالمفروضة وهي اثنا عشر وهذا اذا كان الارتفاع اقل من مقدار القامة المفروضة

فانزل من الستيني

بين

بين العصر والغروب استخرج ظل الغاية المبسوط
وزده عليه قامة يحصل ظل العصر استخرج ارتفاعه
فهو ارتفاع العصر اعرف فضل دايره كما تقدم فهو
الدائر بين الظهر والعصر اسقط من نصف القوس
يبقى الدائر بين العصر والغروب والله اعلم
الباب الثاني عشر في معرفة مقدار حصة الشفق
ومقدار حصة الفجر زد بعد القطر على جيب يز في
الشمال وانقصه من جيب يز في الجنوب فما كان
فهو الاصل المعدل لحصة الشفق فضع الخيط على
الستيني وعلم على الاصل المطلق وانقل المري بالخيط
الى الاصل المعدل فما قطعه الخيط من المعكوس اسقط من
نصف قوس الليل الباقي حصة الشفق وان شئت
فزد على ما قطعه الخيط من اول القوس على نصف الفضلة
في الجنوب وخذ الفضل بينهما في الشمال فما حصل
او بقي فهو مقدار حصة الشفق وهو ما بين غروب
الشمس وغروب الاحمر وان فعلت ذلك بجيب يط
حصل مقدار حصة الفجر وهو ما بين طلوع الفجر الصادق
وهو وطلوع الشمس الباب الثالث عشر في معرفة سعة
المشرق والمغرب ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري

والمراد من سعة المشرق والمغرب بعد درجة
الشمس ودرجة الغروب عن مدار الاعتدال
ويقال له مدار الحمل والميزان

على جيب تمام العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المرى
على جيب الميل فما حازه الخيط من اول القوس فهو
سعة المشرق وهى مساوية لسعة المغرب **فان**
شئت فضع الخيط على تمام العرض من اول القوس
وعلم بالمرى على جيب الميل ثم انقل الى الستينى تجد
جيب السعة **الباب الرابع عشر** فى معرفة الارتفاع
الذى لا سمت له ولا يوجد الا بشرطين ان يكون
فى الشمال وان يكون الميل اقل من العرض ضع الخيط على
الستينى **وعلم** بالمرى على جيب العرض ثم حرك الخيط
حتى يقع المرى على جيب الميل فما قطعه الخيط
من اول القوس فهو الارتفاع الذى لا سمت له وان
شئت فضع الخيط على العرض **وعلم** على العرض بالمرى على
جيب الميل وانقل الخيط الى الستينى تجد جيب الارتفاع
الباب الخامس عشر فى معرفة حصة السمت وتعديله
ضع الخيط على تمام العرض وادخل من اول القوس بقدر الارتفاع
الارتفاع فى الجيوب المبسوطة الى ان رجع من التقاطع
فى الجيوب المنكوسة الى جيب التمام تجد من اوله حصة
السمت اجمعها مع جيب السعة فى الجنوب وخذ
الفضل بينهما فى الشمال فما حصل او بقى فهو تعديل السمت

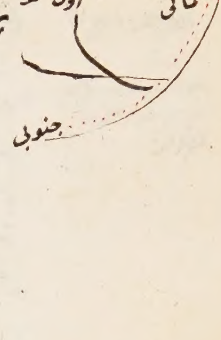
تنبيه

لم ... العرض والميل

وانزل من المرى من الجيب المبسوط الى القوس تجد من اول القوس سعة المشرق والمغرب

وانزل من المرى الى القوس تجد المطلوب اى الارتفاع الذى ذكرنا

وهو ارتفاع الشمس حين كانت على دائرة اول السموت هكذا



حصة السمت : هى خط مستقيم واصل
بين موقع العمودين احدهما نازل
من الشمس الكائنة فى اى ارتفاع
الى خط الافق والآخر من الشمس
الى الفصل المشترك بين مدارها
والافق

حصة السمت = ... جيب ارتفاع

تنبيه فان كان الارتفاع اكثر من تمام العرض فضع الخيط
على تمام العرض كما سبق ثم انزل من الستيني بنصف جيب
الارتفاع او بثلثه او ما امكن الى الخيط وارجع من التقاطع
الى جيب التمام واضرب ما وجدت في مخرج الكسر المنزول
به تحصل حصة السمت الباب السادس عشر في معرفة
السمت لكل ارتفاع ضع الخيط على الستيني وعلم بالمرى
على جيب تمام الارتفاع ثم حرك الخيط حتى يقع المرى
على مثل تعديل السمت من الجيوب المبسوطة فما حازه الخيط من
اول القوس فهو السمت وجهته جنوبية ان كان الميل جنوبيا
او كان شماليا والارتفاع اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له
والا فشمالي وان شئت فضع على تمام الارتفاع وعلم على
تعديل السمت ثم انقل الخيط الى الستيني تجد المرى على السمت
انزل منه الى القوس تجد من اوله السمت الباب السابع
عشر في معرفة استخراج سمت القبلة استخرج الاصل
المطلق وبعد القطر بالميل المساوي لعرض مكة وهو احدى
وعشرون درجة ثم ضع الخيط على الستيني وعلم بالمرى
على الاصل وانقل الخيط لفضل الطولين من معكوس القوس
الى النقطة المغرب في الاقاليم وهو في المصر اثنى عشر درجة
ثم زد على ما حازه المرى من الجيوب المبسوطة بعد القطر

كالنصف ومخرجه
اثنان

تعديل السمت هو الفاضل بين السمت وبين
سمت بلد الذي في خط الاستواء فلا تغفل
عن [illegible]

مثلا يكون لثلثين ارتفاعا
تسع وعشرون تعديل السمت

في كل عرض

ارد[نا] استخراج سمت قبلة قسطنطنية التي عرضها
احد واربعين درجة وطولها ستون درجة و
طول مكة سبع وسبعون درجة
استخرجنا الاصل المطلق وبعد القطر بالميل المساوي
لعرض مكة فوجدنا الاصل المطلق
[illegible]

طول اسلام بول ٦٠
طول مكة ٧٧

خذ قوس هو ارتفاع سمت مكة

يحصل جيب ارتفاع لسمت مكة فضع الخيط على تمام ارتفاع لسمت
مكة وعلم بالمرى على جيب فضل الطولين من الجيوب المبسوطة
ثم انقل الخيط الى عرض مكة من اول القوس وانزل من المرى
في الجيوب المنكوسة الى القوس تجد من اوله سمت مكة وهو شرقي
ان كانت مكة اطول من بلدك والا فهو غربي وشمالي
ان كانت مكة اعرض من بلدك او مساوية لها وان كانت
اقل عرضا من بلدك فاستخرج الارتفاع الذي لا سمت له بالميل
المساوي لعرض مكة وان كان اقل اكثر من ارتفاع سمت
مكة فسمتها شمالي ايضا وان كان اقل من ارتفاع سمتها فهو
جنوبي **الباب الثامن عشر** في معرفة استخراج الجهات الاربع
والقبلة استخرج سمت الوقت فان كان شرقيا
جنوبيا او غربيا شماليا فضع الخيط على قدره من
من اول القوس والا فمن آخر القوس وثبت الخيط
عليه بشمعة او نحوها ثم ضع الربع على ارض مستوية
وعلق شاقولا في خيط وساتر بظله خيط الربع
من المركز الى المحيط بشرط ان تكون مركزه نحو الشمس
فاذا انطبق الظل على خيط الربع كان الربع مو
موضوعا على الجهات والخط الذي ابتدأت منه بعد السمت
هو خط المغرب فخط الى جانبي الربع خطين مستقيمين

الى ان

من اول القوس

وانما كان السمت شماليا في صورة التساوي ولم يكن نقطة المغرب كما يتبادر الى الوهم اذ قد بين ان مكة لو كانت عرضها مساويا لعرض بلد سواء كان اقل طولا من البلد او اكثر منه لا يكون المواصل الى نقطة المغرب في الاول ولا الى نقطة المشرق في الثاني ... بل يكون مكة في عين الناظر في الاول ... في الثاني وقد برهن عليه في محله

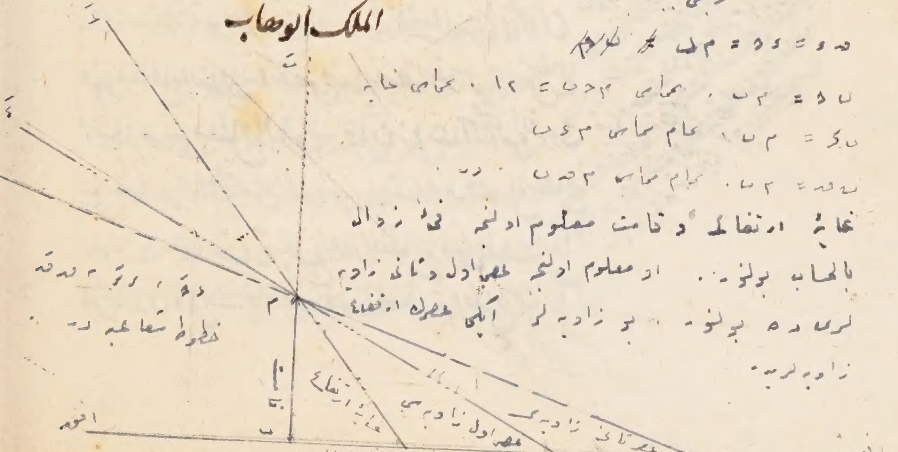
وان لم يكن سمت الوقت شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا فضع الخيط على قدره من اخره ... بحيث يكون خطا المغرب والمشرق موازيا لخط العرض ... تقاطع الخطين المستخرج ...

الى ان ينقاطعا ويحدثا اربعة ارباع ثم ضع الربع
في الربع الذى فيه سمت مكة وابعد عن خط الربع الموازى
لخط المشرق والمغرب بقدر سمت مكة وضع الخيط عليه فيكون
منطبقا على سمت القبلة وطرفه الذى يلي المحيط هو القبلة الباب
التاسع عشر في معرفة المطالع الفلكية التي هي الماضي من الزمان
من توسط راس الجدى الى توسط الشمس وتسمى ايضا مطالع
الزوال والمطالع البلدية التى هى الماضي من الزمان من حين تطلع
راس الحمل الى طلوع وتسمى ايضا مطالع الشروق وطريق ذلك
ان تضع الخيط على الستيني وتعلم على جيب تمام الميل وتحرك
الخيط حتى يقع المرى على جيب بعد الدرجة عن اقرب الا
الانقلابين اليها فما قطعه الخيط من اول القوس هو
المطالع الفلكية ان كانت الشمس في ثلثة الجدى وان كانت
في ثلثة الحمل فانقصه من مائة وثمانين وزده عليه في
ثلثة السرطان واطرحه من الدور في ثلثة الميزان فما كان
فهو مطالع الفلكية انقص منها نصف القوس حصل مطالع
النظر وهى مطالع الغروب وان زدت الماضي من الشروق
على مطالعه او الماضي من الغروب على مطالعه حصل مطالع
الوقت قاعدة لجميع اعمال المطالع متى طرحت عددا
من عدد اقل منه فزد عليه دورا كاملا ثم اطرح من الحاصل

فباقی هو المطلوب ومتی جمعت عدداً کاملاً مع العدد فرد
مجموعهما علی الدور فما زاید هو المط. **الباب العشرون**
فی معرفة العمل بالکوکب اقم بعد الکواکب مقام میل الشمس
استخرج منه سعة مشرقه وغایته وکذا ارتفاعه الذی
لاسمت له ان کان بعدها شمالیا وهو اقل من العرض
ونصف فضلته ونصف قوسه وقوسی ظهوره وخفایه و
فضل دائرة وسمته کما فی الشمس واذا توسط لیلا فالق
مطالع الغروب من مطالعه فالباقی هو الماضی من اللیل عند
توسطه فان تساوی الباقی حصة الشفق توسط اول
وقت العشاء وان القیت مطالعه من مطالع الشروق
المستقبل حصل الباقی من اللیل عند توسطه فان تساوی
الباقی حصة الفجر توسط اول الفجر هذه آخره تمت
الرسالة بعون الله
الملک الوهاب

شمالیه بعد الزوال بعد القطری اول جانبه نصف فضله
وتمکین اخر جانبه ضم اولنور قبل الزوال بعد القطری
ونصف فضله پی وتمکینی ~~اخر جانبه ونصف فضله~~
اول جانبه غفلت نباید

اونیجی بابه دائر
غایة ارتفاعی و قامت معلوم اولنجه فی زوال
بالحساب بولنور. او معلوم اولنجه عصر اول و ثانی زاویه
لری ده بولنور. بو زاویه لر ایکی عصرک افقده
زاویه لریدر



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي رسم في صفحات مصنوعاته قواطع الدلائل وسير الكواكب
الثابتة في محيط الآفاق ليهتدي بها إلى الطوالع منها والأوافل أحمده حمدا
بلا عوض سائر الأقطار وأطوف لها على عظيم فضله المتطاول وأشكره
على ما خصصنا به من خلاصة علم الأوائل وأكشفنا من أسرار علمه بقوله
تعالى وهو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل الآية
وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له شهادة تفرق بين الحق والباطل
وأشهد أن سيدنا محمدا عبده ورسوله المرتفع في منازل الشرف إلى أفضل
الكمالات وأكمل الفضائل صلى الله عليه وعلى آله وأصحابه أفضلها
من غاية ارتفاع غير زائل أما بعد فهذه رسالة لخصت فيها محاسن
الرسائل وخصصتها بأهم ما يتعلق بالربع الكامل وسميتها
بهداية العامل ورتبتها على مقدمة وخمسة عشر بابا المقدمة في تسمية الرسوم
المركز هو الحرم الذي فيه الخيط قوس الارتفاع هو المقسوم أقساما
متساوية يسمى كل قسم منها درجة ويخرج من طرفيه خطان مستقيمان
يلتقيان على المركز فالأيمن منها يخرج من أول القوس إلى المركز ويرسم
بعضه غالبا ويسمى خط المشرق والمغرب والأيسر منها يخرج من آخر
القوس ويمر بالمركز ويجاوزه ويسمى خط الزوال وخط نصف النهار
وخط الاستواء والقدر الخارج منه عن الأفق يسمى خط وتد الأرض.
وأما المدارات فهي قسي مركزها مركز الربع فالأعظم منها يسمى مدار الجدي والأصغر

منها

منها يسمى مدار السرطان واوسطها مدار الاعتدال ومدار الاستوا
ومدار الحمل والميزان المقنطرات هى قسى متوالية متفاضلة
تخرج كلها من خط الزوال فينتهى بعضها اليه فتصير انصاف
دوائر يوترها خط الزوال وبعضها يقطع على مدار الجدى الافق
هو الاول المقنطرات ويقاطع خط المشرق والمغرب على نقطة
الاعتدال الفضل هى مقنطرات جنوبية تحت مدار السرطان
وهى بقدر المقطوع عليه ويفصل بينها وبين مقنطرات الربع
الافق ويوضع لها قوس صغرى على مركز الربع يكمل به قوس
الارتفاع الى قف ويفصل بين قوس الفضل وقوس
الارتفاع خط المشرق والمغرب ومنه مبدأ عدد ما الاستوا
واليه ينتهى عددها المعكوس سمت الرأس هى النقطة الواقعة
فى اصغر دوائر المقنطرات وبعدها عن طرف مدار الحمل
بقدر عرض البلد وعن المركز بقدر تمامه السموت هى القسى
المجتمعة على سمت الراس المقاطعة لجميع المقنطرات واولها
السمت المار بنقطة المشرق وسمت الراس ويقال لها
دائرة اول السموت واتم السموت وهى فاصلة بين
السموت الشمالية والجنوبية فما الخارج عن تحديبها جنوبى
والداخل فيه شمالى ومنها مبداء العددين فى الشمال والجنوب
منتهيا الى خط نصف النهار المنطقة قوس تجرى على نقطة
المشرق وينتهيا الى خط الزوال الشمالية عند طرف مدار السرطان
والجنوبية عند طرف مدار الجدى وقسمتها باجزاء البروج
تغنى عن قسمة الشمالية خط العصر هو خط مقوس واصل
بين مدار السرطان والجدى قاطع للمقنطرات والسموت
قوس الشفق والفجر يوضعان كخط العصر وقد يوضع بازاء
قوس الارتفاع او بازاء قوس الفضلة قسى الميل
والظل وارتفاع العصر الافاقى اما قوس الميل فمنتهاه
كج لا واما قوس الظل فهو الذى تتضايق اجزاؤه

الى ... الافاقية وهى سمت تخرج على ... الى مدار السرطان ... نصف ... خط الزوال ... بارض

مه درجه واما الهدفتان والخيط والمري والشاقول فمعلوم والله تعالى اعلم الباب الاول في معرفة اخذ الارتفاع وهو بعد الشمس عن محيط الافق وطريقه ان تمسك الربع بيدك وتحركه بحيث تنفذ الهدفة السفلى بظل العليا ولا يكون الخيط خارجا عن الربع ولا مستقبيا وعليه وجه الربع لا مطلا ولا مبرا فما قطع الخيط من اول قوس الارتفاع فهو الارتفاع هذا اذا كانت الهدفتان من جهة خط الزوال وهو الغالب والا فما قطع الخيط في معكوس قوس الارتفاع فهو الارتفاع واما ارتفاع ما لا شعاع له كالشمس في الغيم اذا كان ظاهرا او الكوكب او غيرها فاقسم الربع بين بصرك والشي المأخوذ ارتفاعه ثم غمض احدى عينيك ثم حرك بيدك حتى ترى الشي على هدفتي الربع معا فما قطع الخيط من ذلك القوس فهو ارتفاع ذلك الشي الباب الثاني في معرفة درجة الشمس من الاس ووضع المري عليها اعرف ما مضى من السنة القبطية اشهرا واياما وزد عليه الاس وهو مائة وخمس وستون يوما على المختار فما اجتمع اجعل لكل برج من اول الحمل ثلثين يوما فان بقي اقل منها فاجعل كل يوم لدرجة من البروج المنتهي اليه فالدرجة المنتهي اليها هي درجة الشمس التي هي فيها في ذلك اليوم ومتى زاد المجتمع على اثنى عشر شهرا فاسقطها منه واجعل الباقي لكل برج احد وثلثين يوما فالدرجة المنتهي اليها اي درجة الشمس واما وضع المري عليها فاعلم قبل ان القطعة الشمالية من المنطقة مبدأها من نقطة المشرق بالحمل والثور والجوزا صاعدا منتهيا الى خط وسط السما ثم ترجع فيها من خط وسط السما بالسرطان والاسد والسنبلة هابطا منتهيا الى نقطة المشرق ثم تنزل في منطقة الجنوبية مبتدا من نقطة المشرق بالميزان والعقرب والقوس منتهيا الى خط الزوال ثم ترجع فيها من خط الزوال بالجدي والدلو والحوت صاعدا الى نقطة المشرق فاذا علمت ذلك فاجر الماضي من البروج والدرج على المنطقة

بحيث تكاد تختلط ولا نهاية بعد ذلك بحسب امكان الوضع واما قوس العصر الافاقي فنهايته صح

قوله الاس بالضم والتشديد كذا في كتب اللغة وهو اساس الجدار وفي الاصطلاح ما ذكره المصنف وهو مائة ... اسمي الكسر

على المنطقة سام

يجب

فحيث انتهى بك العدد فتلك النقطة موضع الشمس
فضع الخيط عليها وعلّم بالمري فهذا هو التعليم عليها واعلم
ان البروج على قسمين شمالية وجنوبية فالشمالية من اول
الحمل الى اخر السنبلة والجنوبية من اول الميزان الى اخر الحوت
و اخر كل برج هو اول الاخر واعلم ان الحمل والثور والجوزا
يسمى مجموعهم فصل الربيع وان السرطان والاسد والسنبلة فصل الصيف
وان الميزان والعقرب والقوس فصل الخريف وان الجدي
والحوت والدلو فصل الشتا ومجموع فصل الشتا والربيع
تسمى البروج الصاعدة وفيهما يتزايد النهار ويتناقص الليل ومجموع
فصل الصيف والخريف تسمى البروج الهابطة وفيهما يتناقص
النهار ويتزايد الليل الباب الثالث في معرفة الميل والغاية
الميل هو بعد الشمس عن مدار الاعتدال والغاية هي ارتفاع
الشمس وقت الاستوا علم الدرجة ثم انقل الخيط
الى خط الزوال فما بين المري ومقدار الجملة في المقنطرات
هو الميل وما بين المري والافق من المقنطرات هو الغاية
وجهة الميل جهة الدرجة مطلقا وجهة الغاية جنوبية سوا كانت
الدرجة جنوبية او شمالية والميل اقل من العرض فان كان الميل
اكثر من العرض فالغاية شمالية واما الميل من قوسه الموازي لقوس
الارتفاع او قوس الفضلة اذا كان موضوعا فاجعل قوس
الارتفاع او قوس الفضلة كالمنطقة مبتدا من اول الحمل
طردا وعكسا الى اخر البروج لكل برج ثلثين في القوس وضع
الخيط على الدرجة من قوس الارتفاع او من قوس الفضلة
فما قطع الخيط من قوس الميل فهو الميل فزده على تمام عرض
بلدك ان كان الميل شماليا وانقصه منه ان كان جنوبيا فما بلغ او ما بقي
فهو الغاية ايضا ومتى زاد مجموع الميل الشمالي وتمام العرض
على صر فتمامها قف هو الغاية او الطرح الزايد على صر منها
يفضل به الغاية وهو شمالية في هذه الصورة والله تعالى اعلم الباب الرابع

ان كانت
سحه

الجنوب بفتح الجيم ريح تهب في تلك الجهة سميت الجهة بها
وكذا الشمال بفتح الشين في الاصل ريح تهب في تلك الجهة حيدر

قيل انما سميت تلك الجهة بالشمال لانها في شمال مستقبل المشرق
... حيدر

في معرفة نصف القوس ونصف الفضلة فنصف القوس
هو المدة التي بين طلوع الشمس واستوائها وبين استوائها
وغروبها والقوس الكامل هو ما بين طلوع الشمس وغروبها
ونصف الفضلة هو الفاصل بين نصف القوس وتسعين
ويسمى نصف التعديل وطريق ذلك ان تضع الدرجة على الافق
فما بين الخيط وخط المشرق من قوس الارتفاع اي نصف التعديل او قوس
الفضلة هو نصف التعديل وما بينه وبين خط الزوال هو
نصف القوس **وجه اخر** ضع الخيط على مقاطعة مدار الحمل بالمقنطر
لمنقطرة الميل فما بين التقاطع ونقطة المشرق من السموت
هو نصف الفضلة زدها على **ص** في الشمال وانقصها من **ص** في الجنوب
يحصل نصف القوس اطرحه من **قف** يحصل نصف قوس
الليل ضعّف كلاً منهما يحصل قوسه اي قوس النهار كاملا واذا كانت الشمس
في راس الحمل والميزان استوى الليل والنهار وكان كل منهما اي قوس الليل والنهار على سبيل البدل
قف وينعدم نصف الفضلة والميل ويكون الغاية مساوية
لتمام العرض واذا كانت الشمس في راس السرطان كان النهار
في غاية الطول والليل في غاية القصر وبالعكس اذا كان في راس
الجدي **الباب الخامس** في معرفة سعتي المشرق والمغرب سعة
المشرق هو بعد مطلع الشمس في اليوم المفروض عن الاعتدال
وسعة المغرب هو بعد مغربها عن مغرب يوم الاعتدال ضع الدرجة
على الافق فما بين المري ونقطة المشرق من السموت هو سعة المشرق
وهو مساو لسعة المغرب في جهتها جهة الدرجة مطلقا **وجه اخر**
ضع الخيط على تقاطع مدار الحمل المقدار الميل من المقنطرات فما قطع
الخيط من اول قوس الارتفاع وهو سعة المشرق والله تعالى اعلم
الباب السادس في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له هو ارتفاع
الشمس اذا كانت على دائرة اول السموت وهي الدائرة المارة
بسمت الراس فاصلة بين جهتي الشمال والجنوب ولا يوجد
الا اذا كان الميل شماليا وهو اقل من العرض وارتفاع قطب المدار

فان لم يكن خارج خط المشرق قوس فعلم على النظير
الدرجة من المنقطة الجنوبية وانقلها بالخيط الى الافق
فما جاوز المري من السموت فهو السعة
وما قطع الخيط من اول القوس فهو نصف
الفضلة زدها على تسعين يحصل نصف
قوس النهار وما قطع الخيط من منكوس
قوس الارتفاع هو نصف قوس
الليل اسقطه من قف يحصل
نصف قوس النهار

في معرفة سعة المشرق ضع الخيط على مقاطعة
مقنطرة الميل في مدار الاعتدالين
فما قطع الخيط من قوس الارتفاع
هو سعة المشرق وكذلك سعة
مشرق الكواكب اذا بعد بعدها
الميل

٢٨

هو الارتفاع الذي هو فضل دائرة ص درجة ولا يكون الا اذا كانت
الشمس في البروج الشمالية ضع درجة الشمس على دائرة اول
السموت فما وقع تحتها من عدد المقنطرات فهو الارتفاع
الذي وان نقلت الخيط الى خط المشرق والمغرب كان
ما تحت المري من المقنطرات ايضا هو ارتفاع قطر المدار ده اخر
ضع الخيط على خط المشرق والمغرب وعلم مقنطرات نـ ادي الميل
ثم انقل الخيط الى خط الزوال فما بين المري وطرف مدار الاعتدال اربومك الميل
هو الارتفاع الذي لا سمت له وان وضعت الخيط على دائرة
اول السموت المقنطرة نـ دي الميل وعلمت على التقاطع
ونقلت الخيط الى خط الزوال كان ما بين المري اعني يومك ومدار الحمل من
المقنطرات هو ارتفاع قطر المدار والله اعلم الباب السابع في
معرفة الدائر وفضل الدائر والسمت الدائر هو الماضي من المشرق
ان كان الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان كان غربيا وفضل
الدائر هو الباقي للزوال قبله والماضي منه بعده ومجموع الدائر وفضل
الدائر ابدا هو نصف القوس وطريق ذلك علم على درجة
الشمس وحرك الخيط حتى يقع المري مقدار الارتفاع في المقنطرات
فما بين الخيط وخط الزوال من قوس الارتفاع هو فضل الدائر
اطرحه من نصف القوس يحصل الدائر وان شئت فزد
ما قطعه الخيط من اول القوس على نصف التعديل في الشمال
واسقطه منه في الجنوب يحصل الدائر وما قطعه الخيط من
السموت جنوبي ان وقع المري على جنوبية وشمال ان وقع المري فهو السمت
على الشمالية والسمت هو انحراف الشمس عن دائرة اول السموت
ومتى وقع الخيط على قوس الفضل فاطرح ما قطعه من قوس
الفضل من نصف التعديل يبقى الدائر زده ص يحصل فضل ده
او ضع الخيط على خط الزوال وابعد عن مدار بقدر الارتفاع
في جهة الميل وعلم وانقل الخيط الى قدر الميل من المقنطرات فما بين المري
وخط الزوال من المغرب هو فضل الدائر من جهة الغربية ان كان

الميل جنوبيا او كان شماليه والارتفاع اكثر من ارتفاع قطر
الدائرة فان كان اقل منه فابين المري وخط الزوال في الجهة
البعيدة هو فضل الدائرة فابين الخيط وخط المشرق والمغرب
من قوس الارتفاع او في قوس الفضلة هو السمت
وجهة شماليه ان كان شماليا ووقع الخيط على قوس الارتفاع
والا فجهة جنوبية ومتى كان الميل معدوما فابعد بالارتفاع
في جهة الشمال وعلم وانقل المري الى افق فاحاذاه المري من
السموت فهو الدائرة الم حده في ص بفصل فضل الدائرة ومتى
كان الميل جنوبيا وتعذر الابعاد بالارتفاع في جهة الميل فابعده
في جهة الشمال وعلم وانقل المري بالخيط الى مقنطرة الميل
في مقنطرات الفضلة يحصل المط والله تعالى اعلم الباب الثامن
في معرفة الساعات والماضي والباقي منها وهي نوعان النوع
الاول الساعات المستوية وهي التي تختلف اعدادها ولا
تختلف مقدارها بل كل ساعة منها خمسة عشر درجة دائما فاجعل
قوس النهار لكل خمسة عشر درجة ساعة ومابقي اقل منها
انسبه اليها تحصل الساعات المستوية اسقطها عن كد تفضل
عدد ساعات الليل المستوية والقيت الماضي من النهار خمسة
عشر درجة مرة بعد اخرى وان بقي اقل منها انسبه اليها واضفت
الكسر الحاصل الى عدة المرات حصل الماضي من ساعات النهار
المستوية وان قسمت قوس النهار والليل على يه خرج
عدد ساعاتهما المستوية وان قسمت الماضي من النهار او من الليل
خمسة عشر خرج الماضي من ساعاتهما المستوية والباقي منهما النوع
الثاني الساعات الزمانية وهي التي يستعملها المنجمون واصحاب علم
الحرف وعلم الروحاني وهي تختلف مقدارها ولا تختلف اعدادها
بل النهار اثنى عشر ساعة ابدا وكذلك الليل والساعات الزمانية
هي نصف سدس قوس النهار والليل وان قسمت قوس
النهار على يب خرج مقدار الساعات الزمانية النهارية وان

قوس الليل على **بب** خرج مقدار الساعات الليلية واذا طرحت
مقدار ساعات النهار من **ل** يبقى مقدار الساعات الليلية
وطرحت مقدار الساعات الليلية من **ل** بقيت النهار وان طرحت الماضي
من الليل والنهار ساعة بعد ساعة وما بقي دونها الباقي منهما عن
الماضي في الليل والنهار وان طرحته من **بب** تحصل الباقي منهما ومتى
طرحت من مقدار الزمان خمسه بقي عدد المستوية وان زدت
على عدد المستوية ربعه حصل مقدار الساعات الزمانية والله اعلم

الباب التاسع في اوقات الصلوة الخمس مدخل وقت
الظهر بزوال الشمس عن كبد السماء بالاجماع ويعرف ذلك
بتحويل جرم الشمس عن خط المسامتة وبزيادة ظل كل قائمة
بعد نهاية قصره او بحدوث الظل بعد عدمه او بمضي قدر نصف
القوس متمكنا بعد الشروق واخره اول وقت العصر ومدخل
وقت العصر بزيادة ظل كل قائم بقدر ظله الذي كان موجودا وقت
الزوال هذا عند الشافعي ومالك واحمد ومحمد وابي يوسف
والجمهور وروى ابن زياد عن ابي حنيفة ان وقت العصر اذا صار
ظل الشيء مثليه وهذا عند الائمة الثلثة هو اخر وقت الاختيار
ويعرف ذلك بالقياس وبمضي الدائرة بينه وبين الظهر
متمكنا واذا علمت على الدرجة ونقلت المري بالخيط الى خط
العصر الظهر والعصر وكان ما تحت المري من المقنطرات هو ارتفاع
الكائن الشمس اول وقت العصر وما تحته من السموت هو سمت
العصر واذا كان قوس العصر الافقي موضوعا واردت ارتفاع
العصر منه فضع الخيط على غاية الارتفاع من قوس الارتفاع
فما قطع الخيط من قوس العصر فهو ارتفاع العصر فعلم على الدرجة
وحرك الخيط حتى تقع المري على مقدار ذلك الارتفاع من
المقنطرات فما كان بين الخيط وخط الزوال هو الدائر بين
الظهر والعصر اطرحه من نصف القوس يبقى الدائر بين
العصر والغروب واذا اردت ان تعلم ما بقي للعصر وما مضى

Marginal notes:

ان طرحت الماضي من الليل والنهار من بب ٥١م

واما الماضي والباقي منها واذا كانت قوسها موضوعة
في السبع فضع الخيط على قدر غاية ارتفاع يومك
ثم علم على الساعات بنصف وانزل
ثم انقل الخيط على قدر ارتفاع الوقت فاعلم ان المدار
منها بخط الشروق فهو ساعات الدائرة وما جازه
من ساعات نحو خط الزوال فضل الدائرة وعلى ستة
ان كنت بعد الزوال تحصل الماضي من ساعات النهار

ويدخل وقته اذا صار ظل كل شيء مثله مع ظله
في وقت الزوال فاذا وضعت على ظل الزوال وخط
فعلمت بين ظل القائمة مع ارتفاع الشمس عند خط الزوال ظل غاية ارتفاع
اول وقت العصر نقلا من رسالة
الشمس في معرفة ربع الكامل

ان اول

فما قطع الخيط من معكوس قوس الارتفاع
مقدار الدائر بين

اذا كان الارتفاع غربيا فضع درجة الشمس على مثل الارتفاع في المقنطرات
وعلّم على ما قطع الخيط من اجزاء القوس وانقل الخيط حتى يقع
المري على خط العصر او على مثل ارتفاعه في المقنطرات وما كان بين
الخيط والعلامة فهو الباقي للعصر ان كان الارتفاع المأخوذ اكثر
من ارتفاع العصر والا فهو الماضي من العصر ان كان الارتفاع اقل
من ارتفاع العصر وان ساواه فهو وقت العصر واذا غربت الشمس
دخل وقت المغرب عند الائمة الاربعة رضوان الله تعالى عليهم
ويعرف بالمشاهدة وان لم يكن فيمضي قوس النهار متمكنا الى غروب
الشفق الاحمر في قول الامام احمد ومحمد وابي يوسف وهو المعتمد
في قولي مالك والشافعي واما ابو حنيفة فانه يقول بغروب الشفق
الابيض الذي بعد الحمرة وفي قول ان وقت المغرب ينقضي بمضي
قدر وضوء وستر عورة واذان واقامة وخمس ركعات ويدخل
وقت العشاء بغروب الشفق ويخرج بطلوع الفجر الصادق اجماعا
وهو البياض المعترض في افق المشرق لا البياض المستطيل قبله
ويعرف بالمشاهدة فيه وفي غروب الشفق في المغرب ان امكن
وان لم يكن فيمضي حصة كل منهما فاذا علمت على درجة الشمس
ونقلتها الى قوس الشفق او قوس الفجر ان كانا موضوعين
خرجت الحصة المطلق من اول قوس الارتفاع ان شئت
فعلم على نظير درجة الشمس في المنطقة الاخرى وانقل الخيط الى ير
في المقنطرات ان اردت حصة الشفق والى يط ان اردت
حصة الفجر فما قطعه الخيط في اول القوس زد عليه نصف التعديل
ان كنت في الجنوبية وانقصها ان كنت في الشمالية يحصل مقدار
الحصة المطلوبة والله اعلم **الباب العاشر** في معرفة كل واحد من الظلين
الظل نوعان مبسوط وهو الذي ينقص لزيادة الارتفاع
ومنكوس وهو الذي ينقص لزيادة الارتفاع الظل الموضوع
في غالب الارباع ان يكون مبسوطا وهو الذي يتضايق اجزاؤه
في جهة خط المشرق والمغرب ويضيق في جهة خط الزوال فاما قامته تنقسب

ولم يكن قوس العصر موضوعا فاستخرج ظل غاية الارتفاع المبسوط وزد عليه قامة يحصل ظل العصر ارتفاعه وهو ارتفاع العصر فاستخرج فضل دائرته كما تقدم فهو الدائر بين الظهر والعصر وتمامه لنصف القوس هو الدائر بين العصر والغروب

وكذا المعتمد في ... مالك والش...

في الارتفاع ومعرفة الارتفاع من كل من الظلين صح

ينقص الارتفاع ... فعلم ارتفاع ... الصباح ... الا ... المقنطرات

البها

البيها وهي عبارة عن افت طول شخص الظل بالاقسام
المصطلح عليها تعلم بوضع الخيط على ه في قوس الارتفاع
فان قطع الخيط من قوس الظل ب فهو اصابع وهو الغالب
وان قطع د فاقدام او ج فضلة وطريق معرفة الظل لكل ارتفاع
هو ان تضع الخيط على قدر الارتفاع في اول القوس يقطع
من قوس الظل مقدار ظل كل شاخص في ذلك الوقت
والظل الحاصل مبسوط ان كان مبسوطا والا فمنكوس وان
اردت الظل الاخر فضع الخيط على مقدار الارتفاع في معكوس
الارتفاع يقطع في اول قوس الظل مقدار الظل الاخر
لان ظل كل ارتفاع مبسوطا هو ظل تمام ذلك الارتفاع م
تساوي الظلان وكان كل منهما قدر القامة كان ظل كل شيء
طوله في ذلك الوقت المخصوص واذا ضربت الظل المنكوس
في المبسوط لقوس الارتفاع ما حصل مربع القامة ~~واذا احد~~
واذا اخذ احد الظلين فاقسم على الظل الاخر مربع القامة
يخرج الظل المجهول واذا تعذر استخراج احد الظلين المعلوم لعدم وقوع
الخيط على افت فاستخرج الظل الاخر واقسم عليه مربع القامة يخرج
المتعذر واما الارتفاع من الظل فضع الخيط على مقدار الظل
المعلوم من قوس الظل فان الخيط يقطع من اول قوس
الارتفاع مقدار ارتفاع الظل المفروض ان كان موافقا
لقوس الموضوع والا فمن اخره واذا استخرجت
ظل غاية الارتفاع فهو ظل استواء الشمس في ذلك
اليوم فان زدت عليه قامة حصل ظل اول وقت
العصر واذا استخرجت ارتفاع هذا الظل كان هو ارتفاع
وقت العصر كما تقدم فاستخرج فضل دائرة فما كان فهو
الدائر بين الظهر والعصر وان زدت على ظل الاستواء
قامتين حصل ظل آخر وقت الاختيار فاستخرج ارتفاعه
ثم فضل الدائر يحصل الدائر بين الظهر وآخر وقت الاختيار

وان زدت في الظل المبسوط
نقص الظل الاخر بالعكس

منكوسا فان كان الارتفاع
صح

فلو كان الارتفاع خمسة وستين مثلا
والظل المنكوس اربعة وعشرين
والمبسوط ستة اصابع حصل المربع بعد
ضربه حصل مربع القامة
وهو اربعة وار بعين

والله تعالى اعلم **الباب الحادي عشر** في معرفة استخراج سمت القبلة
والجهات الاربعة اما سمت القبلة فضع الخيط على خط الزوال
وابعد عن طرف مدار الحمل الى جهة المركز بقدر عرض مكة من
المقنطرات وعلّم بالمري وانقل الخيط الى قدر فضل الطولين
من معكوس قوس الارتفاع فان المري يقع على قدر سمت
مكة شرفها الله تعالى من السموت وجهة السموت جنوبيا ان وقع
المري على السموت الجنوبية والا فشمالي واما استخراج الجهات
فاعرف ارتفاع الوقت وسمته وجهة السمت ثم ضع الخيط
على قدره من اول القوس ان كان السمت شرقيا جنوبيا او
غربيا شماليا والا فعلى قدره من اخر القوس ثم تثبت الخيط على طرف الربع
بشمعة ونحوها وضع الربع على الارض مستويا وجعل مركزه
من جهة الشمس وعلق الشاقول في خط آخر واقمه نحو الشمس
وحرك الربع الى ان ينطبق ظل الخيط المتقل على خيط الربع
الى المحيط فيكون الربع ح موضوعا على الجهات الاربع فخط الى حرفي
الربع خطين مستقيمين ومدهما حتى يتقاطعان على اربع
زوايا قائمة تحصل الجهات الاربع والخط الذي ابتدأت
منه بعد السمت هو خط المشرق والمغرب يحصل بين
جهتي الشمال والجنوب وطرفاه نقطتا المشرق والمغرب
والخط الاخر هو خط نصف النهار وتفصل بين جهتي المشرق
والمغرب وطرفاه نقطتا الشمال والجنوب واما استخراج
القبلة فضع الربع الذي معك في الربع الذي في الارض
الموافق لسمت مكة شرفها الله تعالى ثم ابعد الخيط من اول
قوس الارتفاع بقدر سمت مكة وثبت الخيط عليه فاذا
يكون منطبقا على سمت القبلة وطرفه الذي الى جهة الخيط
هو جهة القبلة **الباب الثاني عشر** في معرفة استخراج المطالع
الفلكية والبلدية وتحويل كل منهما الى درج السواء وهي مطالع
البروج اما مطالع الفلكية فهي عبارة على الماضي من الزمان

من خص

من حين توسط راس الجدي الى حين توسط الشمس وتسمى العا
مطالع الزوال ضع الخيط على الدرجة المطلوبة مما يلي المنطقة
فان كانت الدرجة في ثلثة الجدي فما قطع الخيط من معكوس
قوس الارتفاع فهي المطالع الفلكية [درج الشتاء] وان كانت في ثلثة الحمل فزد
ما قطعه الخيط في اول القوس على ص وان كانت في ثلثة الى
السرطان فزد ما قطعه الخيط في معكوس قف وان كانت في ثلثة
الميزان فزد ما قطعه في اول القوس على رع يحصل المطالع الفلكية [البروج في فصل الصيف]
ومطالع كل فصل ص درجة وتنتهي المطالع الى شس عند
خروج القوس ثم تعود الدور وتحويلها وهو استخراج الدرجة
من المطالع الفلكية فان كانت المطالع اقل من ص فضع
الخيط عليها في آخر قوس الارتفاع وكانت اكثر من ص فضع
[عدد المطالع الفلكية في معكوس القوس وضع على نهايتها]
على قدر الزايد في اول القوس وان كانت اكثر من قف فضع
على الزايد من اول القوس وان كانت اكثر من رع فضع على الزايد
من اول القوس يقع الخيط على الدرجة من المنطقة واعلم ان الخيط
يقع تحته من المنطقة اربعة درج درجتان جنوبيتان شماليتان فان كانت
المطالع اقل من ص فالدرجة من فصل الشتا او اكثر منها فمن
فصل الربيع او اكثر من قف فمن فصل الصيف او اكثر من
رع فمن فصل الخريف واما المطالع البلدية فهي عبارة عن
الماضي من الزمان من حين طلوع راس الحمل الى الافق الشرقي
الى حين طلوع الشمس وتسمى مطالع الشروق وطريقه ان تعرف
المطالع الفلكية وتسقط منها نصف قوس النهار يبقى
المطالع البلدية فان كان نصف القوس اكثر من المطالع
الفلكية فزد عليها دورا ثم اسقط نصف القوس من
الجملة تحصل البلدية وان زدت على الفلكية نصف قوس
النهار حصلت مطالع النظير وهي مطالع الغروب فان
زاد الجمع على الدور فالزايد هو المطالع فان زدت الماضي من
[بين المطالع الفلكية ونصف القوس]
الشروق على مطالعه او الماضي من الغروب على مطالعه حصلت

مطالع الوقت وان اردت ما يخص كل برج على انفراده
فاسقط مطالع اوله من مطالع آخره يبقى مطالعه بمفرده فلكية
كانت او بلدية واذا عرفت المطالع الفلكية لكل برج على
انفراده وعرفت ما يخصه من نصف الفضلة وزدتها على
الفلكية ان كان هابطا ونقصتها ان كان صاعدا حصلت
مطالع البلدية بمفرده واما تحويل البلدية فاسقط لكل برج
مطالعه من اول الحمل بحيث تعد منه الدرجة الطالعة
في الوقت المفروض ونظيرتها الغاربة ابدا وعلى هذا فقس
الباب الثالث عشر في معرفة العمل بالكواكب لا بد فيها من
معرفة بعد الكوكب الذي تريد العمل به ومعرفة مطالعه وهما
محسوبان في الجداول المعدة لذلك فاذا عرفت بعد الكوكب
وكان بعده جنوبيا فهو اكثر من تمام عرض بلدك فهو ابدي
الخفاء لا يرى وان كان بعده شماليا واكثر من تمام عرض بلدك
فهو ابدي الظهور لا يغرب البتة وليس له نصف
فضلة ولا نصف قوس ولا سعة مشرق وان كان
بعده اقل من تمام عرض البلد فهو يطلع ويغرب فضع الخيط
على خط الزوال وابعد عن طرف مدار الحمل بقدر بعد الكوكب
في جهته وعلم بالمري فما وقع تحته من عدد المقنطرات فهو غاية
ارتفاعه ثم انقل الخيط حتى يقع المري على الافق يجوز المري
من السموت سعة مشرقه ويكون ما بين الخيط وخط المشرق
من القوس هو نصف فضلته وما بين الخيط وخط الزوال
هو نصف قوسه واذا عرفت ارتفاعه وحركت الخيط حتى
يقع المري على مقنطرة تساوي ارتفاعه فوقع المري على قدر
سمته من السموت وقطع الخيط من معكوس الارتفاع
فضل دايره وان كان بعده شماليا ونقلت المري الى الخط
الذي اول السموت وقع على قدر ارتفاعه الذي لا سمت له
من المقنطرات وان نقلت الخيط الى خط المشرق وقع

المري على ارتفاع قطر مدار من المقنطرات فجميع اعماله كالشمس
ومتى كان بعده جنوبيا وهو اكثر من الميل الاعظم فعلم عليه
في الشمال ثم حرك الخيط حتى يقع المري على الافق فحصل
في السموت سعة مشرق ومن قوس الفضلة نصف
قوسه واذا عرفت ارتفاعه فانقل المري بالخيط القدره من
مقنطرات الفضلة فاجازه المري من السموت هو سمته وما بين
الخيط وخط وتد الارض من قوس الفضلة هو فضل دائرته
وان طرحت نصف قوسه من مطالعه بقي مطالع طلوعه او زدته
عليها حصل مطالع مغيبه واذا ضعفت نصف قوسه حصلت
قوس ظهوره كاملا وان طرحته من الدور بقي قوس خفائه
هذا في سائر الكواكب والله تعالى اعلم **الباب الرابع عشر**
في معرفة الماضي والباقي من الليل بالكوكب ليلا فالق مطالع
الغروب ومن مطالعه يفضل الماضي من الليل عند توسط
فان فضل قدر حصة الشفق توسط وقت العشاء وان طرحت
مطالع الكوكب من المطالع البلدية اليوم الذي يليه فضل
الباقي من الليل عند التوسط وان كان الباقي بقدر حصة الفجر توسط
وقت الفجر وان كان الكوكب ابدي الظهور فهو بين توسطين
توسطا اعلى توسطا ادنى ومطالع المثبوته في الجداول مطالع
توسط الاعلى زد عليها نف فتحصل مطالع توسطه الادنى وان
طلع الكوكب ليلا فاطرح مطالع الغروب من مطالع طلوعه
اي غروب الشمس
يفضل الماضي من الليل عند طلوعه وان القيته مطالع طلوعه
من مطالع الشروق المستقبل بقي الباقي من الليل عند طلوعه وان
اي مطالع شروق الشمس
غربت ليلا فالقي مطالع الغروب من مطالع مغيبه الحاصل
اي غروب الشمس — اي الكوكب
من البلدية يفضل الماضي من الليل فاطرحه من تمام قوس
الليل يفضل الباقي عند غروبه والله اعلم **الباب الخامس عشر**
في معرفة استخراج عرض البلد من الشمس او الكوكب عرض
البلد هو بعدها عن الاستواء وطريقه ان ترصد الشمس

وان كان بعده اكثر من الميل الاعظم بعده الشمالي عن مدار الحمل فضع الخيط على تقاطع الخيط ... المقنطرات لمدار الحمل فما قطع الخيط ... فهو سعته وما بين التقاطع ... ونقطة المشرق فان كان بعده ... جنوبيا حصل ... قوس ظهوره ... الدور يفضل قوس خفائه ... نصف قوسه من مطالع ... الفلكية ... مطالع طلوعه وان زدته عليها حصل مطالع مغرب كما في الشمس

اي مطالع غروب الشمس

وان لم يمكن الاسقاط فزد على المسقط دورا ثم اسقطه منها بحصل المطا

قبل زوال النهار بان ناخذ ارتفاعها وقتا بعد وقت الى ان
يثبت او ياخذ في النقص فاعظم الارتفاعات هو الغاية
فاستقبل المشرق في ذلك الوقت فان كانت الشمس
عن يمينك فالغاية جنوبية او عن يسارك فهي شمالية
ثم ان لم يكن ميل فتمام الغاية الى ص هو عرض البلد وان كان
ميل فاجمعه الى تمام الغاية ان اختلفا في الجهة والا فخذ الفضل
يحصل مقدار عرض البلد واذا عرفت غاية الكوكب بالرصد
وجمعت بعد لتمام الغاية ان اختلفا فاخذت الفضل ان
اتفقا حصل عرض البلد كالشمس هذا اذا كان الكوكب
يطلع ويغرب اذا كان ابدي الظهور فان كانت غايته
شمالية فنصف مجموعهما هو العرض وان شئت فزد تمام بعده
على غاية السفلى او اطرح تمام بعده من العليا يحصل العرض في الحالتين
وان اختلف غايتاه فاعرف الفضل بينهما واسقط نصفه من
ص يحصل العرض وان شئت فاجمع غاية السفلى فتمام بعده
كما سبق او تمام غاية العليا لبعد يحصل العرض فكما فيهما وفي
هذا قدر كفاية لمن وفقه تعالى فصل في معرفة درجة الشمس
من الرومي وطريقه ان يعرف الماضي من شهرك الرومي وزد عليه
حرفه فما اجتمع من ذلك هو درج ماضية من ذلك البرج الذي
تحت ذلك الشهر ان لم يزد الجمع على ل والا فالزائد مما يليه من
البروج

بان يكون جهة الميل شماليا والجنوبية
الغاية جنوبيا او بالعكس اي
وان لم يختلفا في الجهة فخذ الفضل
بين الميل وتمام الغاية

[illegible]
هذا في البلد الذي عرضه اقل من الميل الكلي
واما في البلد الذي عرضه كثر في الميل الكلي
فانه اذا كان الميل والغاية شماليتين يحصل
فاسقط تمام الارتفاع من الميل يحصل
مقدار العرض تم

بو تشرين ثاني	بج تشرين	ك كانون اول	كانون ثاني	شباط	آذار
ميزن	عقرب	قوس	جدي	دلو	حوت
ك نيسان	بط ايار	يح حزيران	يز تموز	يز آب	يز ايلول
حمل	ثور	جوزاء	سرطان	اسد	سنبلة

شرح

شرح

بهجة الألباب

في

علم الإسطرلاب

مؤلف

شارح — سويلجزاده

محمد علي حميد — سيد عبد الحليم قيصري

ترجمه سی

نخبة اللباب

في

شرح بهجة الالباب

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل الليل لباسا والنهار نشورا وخلق الشمس ضياء والقمر نورا وبسط على الصفحة الافاقية ظلا وحرورا لمن اراد ان يذكر او اراد شكورا والصلوة على من علا درجة المرتفعين بغاية ارتفاعه نضرة وسرورا محمد الذي انحط دركة المنحرفين عن قبالة ميزان شرعه وكانوا قوما بورا وعلى آله الانقياء سيما نجوم الاهتداء الذين كان سعيهم مشكورا كما كان في الكتاب مسطورا وفي الالسنة مذكورا وبعد فيقول العبد الفقير الى مولاه القدير محمد بن الشيخ علي الحميدي لهما عون العلي المجلي لما كان بهجة الالباب في علم الاسطرلاب للعالم العامل الرباني والفاضل الكامل الصمداني مولانا السيد عبد الحليم القيصري الشهير بسويلمز زاده له الحسنى والزيادة رسالة حاوية لمهمات الابواب مما لا يخطر ببال رسالة ولا كتاب خاوية عن الايجاز والاطناب بحيث لا يخل فهم شيخ ولا يمل هم شاب ولقد اوصاني حين كون جنابه صاحب فراش ولا عصابه استرخاء وافتراش بتفصيل مجملاتها وتسهيل معضلاتها وحل معاقداتها وترويج مكاسدها فكنت مدة من الليالي والايام اتردد بين الاقدام والاحجام لقلة البضاعة وكثرة القصور مع تزاحم الكلالة وتلاطم الفتور فرأيت المخلص ابعد من السماك وبقيت

متحيرا

متحيرا على ذاك * شعر كيف الوصول الى سعادة ودونها * قلل الجبال
ودونهن حتوف * الرجل حافية ومالى مركب * والكف صفر والطريق
مخوف * الى ان الزم على بكشف نقاب عرايسها * من لا يسعنى مد
مدافعتهم من الاكابر والافاضل * والح الى على اقتناص اتراب نفايسها
من لا يسعنى مخالفتهم من الاماجد والاماثل * فحدانى ذلك الى ان اكتب
لها شرحا يذلل كل صعاب * ويزيل قشر لباب بعد باب مسميا له نضرة
اللباب * فى شرح لجة الالباب * تذكرة لمنتهى منصف * وتبصرة لسالك
غير معتسف * فصرفت عنان العناية نحو اسعاف المرام * وسعيت فى
ايام معدودة الى الختم والاتمام * فلما استكمل تقويمه * وتم ترقيمه جعلته
تحفة لحضرة هى حيرة الجنان بهجة وبهاء * وخدمة لسدة هى غيرة الجنان
نزهة وصفاء * وهى حضرة من بذل الخير والاحسان * ونشر جناح الكرم على
كل انسان * ونضر رياض العقل بحسن تربيته * وازهر نجوم النقل بيمن
تقويته * وروج نافد طبعه العلوم فروعا واصولا * ونقد المعارف منقولا
ومعقولا * محيى السنة السنية * ماحى البدعة الشنيعة * حجة الحق و
والدين المبين * بهاء الملة والشرع المتين * السعد الاول على التحقيق فى فلك
التدبير والتدقيق * محمدة الفتوى للمفتين * نخبة مشايخ الاسلام والمسلمين
مقسم فيوضات الاله * الفاضل العلامة عبد الله * لا زالت رايات همته الجميلة
الجميلة منشورة فى الاقطار * وايات مدحه الجليلة مذكورة فى الاعصار
راجيا من كرمه العميم ان ينظر الى بلفظه الجسيم * فان تلقاه بالقبول *

مع ما فيه من الذل والنقصان فهو غاية المسؤل ونهاية الاحسان
وعلى الله الاعتماد والتعويل وهو حسبي ونعم الوكيل زين عنوان
الرسالة بزينة البسملة والحدلة اقتداء بما نص به الكتاب واعتناء
بما خص به فصل الخطاب واقتفاء بما اتفق عليه اولو الالباب فقال
بسم الباء للاستعانة ومتعلق بمحذوف وهو اقرأ او قرأتي لان الذي
يتلو مفرق وهذا اولى من ان يضمر بدأت او ابتدأت او ابتدائي ويشهد
به قوله تعالى بسم الله مجريها وفيه ايماء الى ان تقديم المعمول ههنا اوقع
كما في قوله تعالى اياك نعبد لانه ادل على الاختصاص وادخل في التعظيم
كما قال المتأخرون منهم الزمخشري ولهذا قيل قوله تعالى ان الله معنا
ابلغ من ان معي ربي واحسن من هذا معنى واشد اختصاصا ان
يتعلق الجار بالحمد اختاره الشيخ في فتوحاته والمعنى لم يكن الحمد الا ما
باستعانة اسمه تعالى ولا يمنع اللام ولا التقديم عن عمل المصدر كما بين في
محله ولو جعل الباء للتعدية كان اقل تكلفا فان المعنى ح قدمت اسم الله تعالى
على ما هو الحمد يقال بدأت بالشئ اذا قدمه على غيره كما قال الراغب وغيره
من المحققين قال شمس الدين والسين ساكنة في المشهور اذ هو في
الاصل اسم بكسر الهمزة وضمها بالحركة لغة وانما اتى به لعم التبرك باسماء
الله تعالى لا للتمييز عن اليمين فانه يمين معه كما قالوا انتهى والجملة فعلية
عند الكوفيين واسمية عند البصريين الله علم مخصوص به تعالى كما في الكشف
واعرف المعارف عند سيبويه وقال في المنام انى غفرت بذلك كذا في

شرح الكيدانى قال فى الوسيلة اعلم انه كما تحيرت القول فى ذات الله تعا
تحيرت الافهام فى اللفظ الدال عليه فى انه عربى او عجمى جامد او مشتق
علم او غيره اسم خاص او غالب عليه الرحمن جوز ابو البقاء فيه وفيما
يليه الحركات الثلث الرحيم هما مبالغة راحم فالمعنى كثير الرحمة والانعام
مطلقا فهما متحدان معنى وان لم يستعمل الاول الا فى البارى عز اسمه وقيل
الاول يدل على عظايم النعم والثانى على حقايرها ولذا اخر وعن ابن المبارك
رحمه الله الرحمن اذا سئل اعطى والرحيم اذا لم يسئل غضب كذا قاله القهستانى
وفى الدرر وتعقيب الرحمن بالرحيم من قبيل التتميم اعلم ان الجمع بين البسملة و
الحمدلة فى الكتابة لموافقة التنزيل على ما قال الفاضل شمس الدين قرينهما
للعمل بالكتاب الكريم الوارد به الاجماع المنعقد عليه كما قال المولى خسرو
فى محاكماته وقال القرطبى فى جامعه ان الامة اجمعوا على كتابة البسملة فى
ابتداء الكتب والرسائل ولعل سنده ما فى الجعبرى انه قال عليه الصلوة
والسلام عن جبريل عليه السلام اذا كتبتم كتابا فاكتبوا البسملة فى اوله وما ورد
من حديث الابتداء ففى صحته مقال ولذا لم يكتب البخارى الا البسملة ولو سلم
فالمراد منهما ذكره تعا سواء وجد بالبسملة او الحمدلة كما ذكره الشيخ ابن الحجر
وغيره من الحفاظ فاحفظ وعده من وجوه دفع التدافع بين حديثى
الابتداء الحمد هو الوصف للمختار بالتبجيل على الجميل الاختيارى واللام
وان جاز الواحدى ان يكون للعهد على معنى ان حمده تعا او حمد محبه مختص به تعا
بناء على ان الحمد العهد مقدم على سائر الوجوه على ما تقرر فى الاصول فذهب

ابن اسعد الولى علاء الدين و ابنه الولى سراج الدين فى مواضع شتى

اى ولو سلم ان لا يترك البخارى الحمد لا لعدم صحة الحديث اذ رواه ابو داود وحسنه ابن الصلاح

ومنها ان يكون الباء فى كل من الحديثين للملابسة والظرف مستقرا حالا او للاستعانة هذا هو الراجح المختار فى الكشاف والظرف لغوا وهذا وان يكون للمصاحبة الا انه يحتمل وان يكون والمعنى متبركا باسم الله والثانى ان يكون الابتداء زمانيا يعتبر فى العرف ممتدا كابتداء الكتاب وهو كما صح من حين الاخذ فى التصنيف الى الشروع فى البحث الابتداء ابن حنيفيا انتهى هذا فانه ينفعك كليا

وهذا داخل فى التعظيم وسيلة

الوسيلة بسم الله

الفاضل الى انّه للاستغراق لتقدمه على غير العهد لاختصاص جميع المحامد له تعالى حقيقة عند اهل الحق وادّعاء على زعم المعتزلة الا ان الاحق والاولى وبالقبول اليق واحرى ان يجعل للجنس كما جعل فى الكشاف اذ هو المتبادر من المقال والشايع فى الاستعمال لاسيّما فى المصادر على الاطلاق وعند خفاء قرائن الاستغراق ولانّ اللام لا يفيد سوى التعريف والعهد فى مدخوله وهو اسم لا يدلّ الّا على مسمّاه فاذن لا يكون ثمّ استغراق كما صرّح به فى حاشية الخيالى فان قلت فعلى هذا يفوت غرض الفريقين من اختصاص المحامد به تعالى قلت لام الجنس فى المبتدأ يفيد قصر جنسه على الخبر كما صرّح به الزمخشرى وذهب اليه التفتازانى وما يفيد قصر جنس شىء على آخر يفيد قصر جميع افراده عليه وهو ظاهر بل هذا ابلغ من الاستغراق تأمّل تنل لله اللام للاستحقاق لانه بين المعنى الذات وكونه للاختصاص الحصرى كما ظنّ نبّه الفاضل والشريف الجرجانى فى فاتحة الفاتحة والجملة مفيدة لاستمرار الحمد حالة فحالة لا الدوام بلا انقطاع اذ لا اعتبار بصورة الاسمية حتى تفيد الدوام كذا فى مغنى اللبيب وشرح المفتاح رب الارباب اى مولى الموالى فيقع صفة للفظة الجلالة بلا كلفة فلا حاجة الى ما ارتكبه بعض الاذكياء من انه بمعنى الفاعل المراد منه الاستمرار فلا تكون اضافة محضة اذ الدلالة على الحال او الاستقبال شرط فى الاضافة اللفظية فيصحّ كونه صفة لله انتهى نعم لو حمل الرب على احد معانيه الآخر من الزيادة فى الشىء والجمع والتربية لاحتيج الى هذا التكلّف مع انه لا يكفى فى جميع معانيه مالك الامم بضم الهمزة وفتح

٧

الىم جمع امة بالضم والتشديد وهى جماعة من الحيوانات مطلقا لكن يراد بها
هنا غير الثقلين على ما يفصح عنه حسن التقابل ويحتمل ان يكون بفتح الهمزة ايضا
على ان يكون مصدرا بمعنى القريب مرادا به القريب الموجود والرقاب جمع رقبة مد
مطلقة فى عرف الشرع على المنفعة المرادة بها نفس المملوك بمناسبة المحلية او الكلية
وبه يحتمل بيان كون الله تعالى ربا للعالمين ولو ابقينا الامم بالضم على اطلاقها لكان
الرقاب بهذا المعنى عطف خاص على عام دفعا لتوهم الواسطة ويحتمل ان يكون
الرقاب جمع رقيب بالفتح بمعنى الانتظار مرادا به المنتظر الغير الموجود وعلى كل
تقدير لا يخفى ما فى هذه الفقرة من الترقى ثم اراد ان يعقب الحمد بالصلوة لينال
البركات فى الحال والمآل كما مال اليه طاش كبرى زاده فقال والصلوة
ذهب بعضهم الى ان لفظ الصلوة مشترك بين الدعاء والاستغفار والرحمة
وقيل بين الدعاء والرحمة فيكون الاستغفار داخلا فى الدعاء كذا فى الكرجزى
ويرد على كل منهما انه يلزم عموم المشترك مع انه ينافى خصوص الوضع وقيل
حقيقة فى الدعاء مجاز فى الرحمة لانها مسببة عن الدعاء اذ الاصل عدم
الاشتراك لما فيه من الالتباس واليه ذهب ابن بقام الرومى فى شرحه
للجغمينى حيث قال وهى الدعاء وصلوة الله رحمته مجازا وتبعه المولى
عبد الرحمن فى تفريع قوله فصلوة الله احسنا مجازا عمر بنتيى على قوله
وتضاف الرحمة الى الله تعالى باعتبار غايتها ويرد عليه انه يلزم منه الجمع
بين الحقيقة والمجاز مع منافرته المذكورة نعم يمكن الدفع بحملها على صلوة
الله تعالى فقط لما فيها من المبالغة على ما عول عليه صاحب الوسيلة

او على صلوة المؤمنين اذ بها تعلق الامر في قوله تعالى يا ايها الذين امنوا صلوا
عليه لكن التعميم ابلغ في المقام واتم للمرام على ان الاشكال باق في قوله تعالى
ان الله وملائكته يصلون والوجه الانيق وبالاعتناء حقيق ما ذهب
اليه بعض المحققين واكب عليه بعض المدققين من ان الصلوة لغة هو العطف
والشفقة مطلقا لكن العطف بالنسبة الى الله تعالى الرحمة وبالنسبة الى الملائكة
الاستغفار وبالنسبة الى المؤمنين دعاء بعضهم لبعض فعلى هذا يكون لفظ
الصلوة مشتركا معنويا ولعل هذا خلاصة ما عزى الى صدر الشريعة
وهو اولى مما قيل من انها للدعاء وهو مختلف بحسب الداعي اذ كبرياؤه تعالى
متقدس عن الدعاء للغير واذا استقصيت هذا استيصلت ما يقال من
ان الصلوة لو كانت بمعنى الدعاء ليصح ان يأتي يصلي عليه مكان دعاء عليه
وليس كذلك وكذا لا يجوز ان يجعلها بمعنى الرحمة مجازا لان الرحمة يتعدى
فعلها بخلاف فعل الصلوة واستغنيت عما يقال في الجواب من ان الفعلين
المترادفين لا يجب ان يكون تعديتهما بنوع واحد الا ترى ان قولهم تمكن
من كذا بمعنى قدر عليه وقولهم مررت بزيد بمعنى جاوزت زيدا فان
قلت لم افرد الصلوة عن السلام مع ان افراد احدهما عن الآخر مكروه
كما قاله النووي وصرح به اللاري في شرح الشمائل قلت نبنيها على ان
الكراهة في افراد احدهما عن الآخر في الذكر دون الكتابة على ما نص عليه
ابن علان في شرح الطريقة وابن جلبي في حاشية الخلاصة والقهستاني
في جامع الرموز على من اوتي الحكمة اي القرآن وعلم الشرايع المختص

بها

بخاتم الانبياء صلى الله تعالى عليه وسلم نظيره ما قال السمرقندى فى قوله تعالى
واتيناه الحكمة يعنى الزبور وعلم الشرايع واما ما قال البيضاوى من النبوة او
كمال العلم والكرمانى من ان كلام وافق الحق فهو حكمة ومجاهد من العدل
وقتادة من السنة وشريح من العلم والعفة وابو العالية من العلم بكتاب الله
فلا يصلح لان يراد هنا اذ لا اختصاص فى شيء منها بنبينا صلى الله عليه وسلم
الا ان يحمل على الكمال او تغليب ما فى نبينا صلى الله عليه وسلم على ما فى سائر
الانبياء عليهم الصلوة والسلام او يكتفى بالصلاة على نبينا عليه الصلوة
والسلام فى ضمن الصلوة على الانبياء عليهم الصلوة والسلام وفصل
وفصل الخطاب اى تمييز حق تخاطب الخصمين على باطله عليه بيان شيخ
زاده فى سورة ص فعلى هذا كان فصل فعل من اوفى مضافا الى مفعوله
ويجوز ان يكون من قبيل اضافة الصفة الى موصوفها اى الخطاب الفاصل
بين الحق والباطل والقول المسكت كل من الخصمين او الخطاب المفصول
من الالتباس والاشتباه بحيث لا يتردد كل من الخصمين فالاول اظهر والثانى
ابلغ والثالث افصح وعلى جميع التقادير تخصيص بعد التعميم تنبيها على انه
جليلة امر بالاستقلال اذ فصل الخطاب فصل من علم الشرايع كما حكم به
السمرقندى ولك ان تقول بعدم كونه بابا منه على ما يرشدك اليه ما قاله
الكورانى فى غاية الامانى من انه اذا انضم فصل الخطاب الى العلم والحكمة
كمل شان الحاكم فلا يكون من هذا القبيل بل يكون تاسيسا فاعرفه ثم لما لم تتم
الصلوة عليه الصلوة والسلام الا باتباع الصلوة على الال اتاها كما فى شرح

التأويلات كما جاء في الخبر اذا صليتم علي فعموا قال وعلى اله اعاد على
ردا على الشيعة فانهم يكرهون ذلك ويقولون واله بدون اعادة على ويروون
فيه حديثا موضوعا والآل خص استعماله في الاضافة لمن له شرف وحظ عظيم
دنيوي واخروي واختلفوا في آله عليه الصلوة والسلام وقيل الاتقياء لقوله
عليه الصلوة والسلام الى كل مؤمن تقي نقي كما قال ابن علان وقيل ذريته وقال
في الاسلام بعمومه الى الاصحاب وفي الصحاح آل الرجل اهله وعياله وآله ايضا
اتباعه ثم الصلوة على غير الانبياء جائزة على سبيل التبع ولا ينفرد بها غيرهم
وان صح معناها فالجمهور على عدم الجواز وقيل انه حرام وقيل مكروه وقيل
ترك الاولى والصحيح انه مكروه تنزيها كما حققه الزنجاني واصحابه جمع صحب
وهو جمع صاحب هو من حضر مجلس النبي صلى الله عليه وسلم وآمن به واخذ
منه ومات على الايمان وفيه تفصيل مذكور في الخلفاء المهتدين بصيغة
تثنية اسم الفاعل او جمعه بطريق الصواب الباء سببية والاضافة بيانية
اي بسبب طريق هو الصواب ويمكن ان يكون الباء صلة وفيه شوئ فافهم
ولما كان طريق التصريح بطريق الصحيح اوضح في المدح وافصح في التسجيع صرح
بما علم ضمنا او التزاما او حمل الاهتداء على التجريد والتابعين لهم باحسان
اي في العمل على وجه الاحسان الذي هو تعبدهم كانهم يرون ربهم او بسبب
هذا الاحسان او المراد بالاحسان برهم الى الاخر وايثار الغير عليهم في
امر الدنيا والنصح واراءة السداد في امر الدين والباء على حاله لكن الاول
اشمل وان كان هذا في المدح ادخل تدبر الى يوم يقوم الحساب عبارة

عن الزمان الممتد وكناية عن استعمال استمرار الصلوة وللحمد ان علقت
بهما على التنازع كما هو المفهوم من خطب المصنفين وكتب الحامدين و
والمصلين وهو الانفع للمقام واطبق للمرام اذ فيه اظهار الاستمرار الضمنى فيهما
كما سلف فنذكر الآن ذكر والتابعين الخ بين الفقر ليس باولى ولعله رحمة للعالمين
رجح جهة المعنى تكميلا للمبالات تعميم الصلوة وان علقته بالتابعين لكان اوجه
في اللفظ واعم في المعنى توجه وايا ما كان المراد منه الى نفاد عمره رحمه الله
او فناء العالم واضافة يوم يقوم كاضافة يوم ينفع وبعد اى بعد قضاء
ما في الذمة والواو اما لعطف الجملة على الجملة بناء على ان هذه الجملة لانشاء
مدح العلم او المختصر او على ان جملة الحمد والصلوة اخبارية لان الاخبار بالحمد
يستلزم الحمد وبالصلوة يدل على التعظيم واما لعطف القصة على القصة و
والجامع ان السابق تمهيد للتأليف وهذا بيان لسببه والظرف معمول لقول
المفهوم من السياق فلما كانت الفاء اما لتقدير اما او جعلها للاحكام كالمذكور
في الواقع ذكره السيد السند وتبعه من بعده فان قلت كيف يقدر اما
ههنا مع انه يلزم الجمع بينهما وبين الواو وهو غير واقع في كلامهم في فصل
الخطاب بل هو غير صحيح قيل في الجواب انما يلزم الجمع ان لو كان الواو مع
اما ولم يؤت بها بعد حذف اما عوضا عن صورتها وقد قال في الحاشية
الكستلية والواو مزيدة تعويضا عن صورة اما انتهى مع ان جمع اما مع
مع الواو واقع في عبارة المفتاح في آخر فن البيان حيث قال واما بعد
فان خلاصة الاصلين الخ لكن الرضى صرح بان تقديره مشروطا بكون ما

الواو امرا او نهيا او ما قبله منصوبا كقوله تعالى وربك فكبر وبه اخذ الجامي
في تعليقاته على التهذيب وقال المولى السيالكوتي ذكر المحققون انه اذا قصد
ضبط الاجمال بعد التفصيل يكون بمنزلة ان يقول وبالجملة فيجوز الجمع بينهما
وفائدته تأكيد مضمون الكلام وما وقع في المفتاح من هذا القبيل يؤيده
قوله خلاصته واما اذا كان من الاقتضاب او فصل الخطاب كما في ما
نحن فيه فلا يجوز انتهى واما لكون الواو نائبا مناب اما فيكون الفاء
جوابا عن الواو نفسه صرح به زين العابدين في حاشيته على التهذيب
واعترض عليه بعض المتحويين بان الواو وان ناب مناب اما الا انه ليس
كما ناب اما مناب مهما يكن ويتضمن معنى الشرط بل بمعنى انه شاغل الحيز
اما فقط ويؤيده ما سبق مما نقل من الكستلية فالاولى وبالقبول احرى
ان يقول الفاء اما لتوهم اما اعني حكم العقل بواسطة الوهم انها مذكورة
في النظم بقرينة اعتبارها في امثال هذا المقام ولا ضير فيه وان كان حكما
كاذبا فهو من قبيل شنشنة اعرفها من اخزم وهذا الوجه مما ذكره السيد
السند ومن تبعه ايضا واما لاجراء الظرف مجرى الشرط كما ذكره الشيخ الرضي
في قوله تعالى واذ لم يهتدوا به كذا في الحاشية السيالكوتية على الحاشية الخيالية
وهكذا ذكر زين العابدين في قولهم زيد حين لقيته فاكرمته الالات جمع
آلة الرصدية لترصد من علمها او عمل بها كالربع والبسيطة والمنحرفة
والمعدول وغيرها مما يحتاج اليه اي يصح لدخول الفاء على معلومات
التي تذكر بعد هذا الحيث لو تحقق العمل به لتحقق معلومات وان امكن

حصول

حصول تلك المطالب بدون هذه الآلات اذ في الموقوف بهذا المعنى يكفي العموم [بعض]
وما قيل من ان التساوي شرط فيه فمعزل عن الاعتبار وليس المراد بالاحتياج
لولا المحتاج اليه لامتنع المحتاج حتى يرد ما قال العتابي فيما علقه على الرسالة
القديمة على ان حصول شيئ من المطالب بغير الآلات الرصدية محل نظر كما
سيجيئ سيما الاسطرلاب تخصيصه من بين الآلات لسهولة طريقه وقرب مأخذه
على ما افاده تعريض او لكثرة نفعه وهو بالسين وعند البعض بالصاد وقال
كوشيار الحكيم في بعض تصانيفه معناه ميزان الشمس ومن ثمة ظن البعض
تركيبه من اسطر بمعنى الميزان ولاب بمعنى الشمس وفي بعض تصانيفه ابي ريحان
هو في لغة يونان اسطرلانون معناه مرآت الكواكب وبعضهم قال واجد الكواكب
وقال بعضهم اسطر من السطر بمعنى التصنيف ولاب اسم ولد هرمس الحكيم وهو
اول من اخترع الاسطرلاب وقيل اول من اخترعه بطلميوس ويؤيد الاول ما نقل
شارح مقامات الحريري عن ابي نصر القمي لما رسم لاب ولد هرمس دوائر الفلك في
سطح مستو قال هرمس من سطر هذا قيل في جوابه لاب فمن هذا قيل اسطرلاب هذا
حاصل ما شرح الرسالة الطوسية ومن هذا ظهر ان اسطر يمكن ان يكون بفتح الهمزة
جمع سطر وان يكون بضمها امر امنه وقال الزنجاني ان انواعه خمسة الشمالي والجنوبي
وهو مثل الشمالي في العمل والهيئة الا ان دائرة الجدي هي دائرة السرطان وبالعكس
وسيصرح به المص رحمه الله تعالى والكرمي والمطبل والسرطاني لسمت القبلة اي تعيين
جهتها اذا استعمال الالة الرصدية لتعيين جهة القبلة اقوى وجوه التحري بل هو فوقه
حتى نقل عن الحنفية عدم جواز التحري لمن يعرف الاستدلال بالنجوم والاوقات

اى تعيين وقت من زمان حلول الشمس فى درجة الى ان تنسلخ عنها سواء
كانت فى هذا الوقت او قبله او بعده فيشمل طلوع الفجر والشمس وغروبها والشفق
ووقت صلوة المغرب والفجر والظهر فلا يرد ما اورده الفاضل وبعض الفنون
كعلم الفنون لحروف والروحانى والاحكام المستطاب صفة بعض اردت
ان اكتب عملا لحديث خير الناس انفعهم للناس رواه القضاعى فى الشهاب
عن جابر رضى الله عنه مرفوعا وأملا لعدم انقطاع العمل بالموت كما روى ابو هريرة
عن جابر رضه انه قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم اذا مات الانسان انقطع
عمله الا من ثلثة من صدقة جارية او علم ينتفع به او ولد صالح يدعو له كذا فى
المشارق وفيه دلالة على كون الديباجة مقدمة على التصنيف فيه اى فى بيان
قواعد الاسطرلاب وكيفية العمل به رسالة وهى فى اللغة الالوكة وفى الاصطلاح
ما يكتب على سبيل الاختصار وقيل انما كان من عادة الحكماء الذين لم يبلغ مرتبتهم
من الحكمة الخطابية والحدسية الى الكمال ان يكتبوا ما اشكل عليهم فى الاوراق
ويرسلوا الى من يبلغ تلك المرتبة معترضين منه دفع شبههم ويسمونها فيما
بينهم بالرسالة ثم نقلها المتاخرون الى تأليفاتهم التى على سبيل الاختصار و
والمص عبر عما كتبه بها هضما لنفسه او لصغر كتابه او لوجازته مع افادته
فعلى هذا قوله مستغنية عن الاقتصار والاطناب بمعنى رعاية عن الاقتصا
المخل والاطناب الممل اللذين هما فردان كاملان لهما وانما فسرنا لفظة مستغنية
بما ترى اذ معناها الحقيقى على عمومه ليس بمراد مع امتناع ارادته وهو ظ فلا يرد
الاستغناء عن الشيء لا ينافى وجوده ولما اوهم استغناؤها من الاقتصار

والاطناب

والاطناب بظاهره كونها عبارة نشويقا للعشاق وتعشيقا للحذاق

بقوله ومفيدة للصغير في العلم وهو المبتدى والكبير فيه وهو المنتهى اوفي السن

اوفي الجسم وان لم يكن كثير جدوى والوضيع لغباوته والرفيع لزكاوته اولكون

الاول من نطفة العوام والثاني من سلالة الخواص من الطلاب فيه ايماء الى ان

افادة الرسالة مشروطة بالطلب وكتبت بالقوة العزيمية الى الفعل وحققت

الكتابة في الذهن بحيث لا تتخلف عنها الكتابة في الخارج وهو امس بالسياق

هذا اذا كانت الدیباجة متقدمة بتمامها على التصنيف وان كانت متأخرة فالحال

حين لانه اراد الكتابة اولا ثم كتب ثم اورد الديباجة وان كانت الى قوله من الطلاب

متقدمة وقوله وكتب الى اخر الديباجة متأخرة فالامر بين هذه الرسالة المرادة

في الذهن والمستحضرة في القلب العقل فالاشارة تشبيه المعقول بالمحسوس

اما على تقدير الاشارة متقدمة على التصنيف فلانتفاء وجود المشار اليه واما

على تقدير تأخيرها ففي ما عدا النقوش مع معاني الكتاب لانتفاء كونه مبصرا

وفي النقوش لانتفاء تشخصه مع ان كلا من وجود المشار اليه وكونه مبصرا

ومتشخصا شطر ماهيات اسماء الاشارة كما بين في موضعه وانما قلنا بانتفاء

التشخص في النقوش لان ما صنف كل مصنف يسند اليه وان تنقش بنقوش متنوعة

ووجود الكلي الطبيعي في الخارج على ما حققه اهل التحقيق لا يسمن هذا المرام ولا

يغني من جوع المقام وباقي الاماني مذكور في حاشية الدواني وتخصيص

هذا الطريق من المعاني المجازية لامور عديدة يرجع كل منها الى ترغيب الطالب

فارجع اليها ولما كان الاقتدار على ارادة تصنيف له علو شان وكتابة تأليف له

ومنها ما لا يحصل الا بغيرها وهو احتراز عما لا يتوصل به الى كثير الاعمال
الفلكية سواء توصل به الى قليلها او لم يتوصل اصلا باسهل طريق بحسب
الكيفية واقرب مأخذ من جهة الكم واحترز به عما عداها من الآلات
الرصدية لصعوبة مشارعها او بعد مأخذها واما تسميتها فهنا اي
من الاسماء المنفهمة من تسميتها العلاقة بكسر العين لانها بالفتح والكسر ما
يعلق به الشيء الا ان الاول مخصوص بالمعقول كالمحبة والشفقة والثاني
بالمحسوس كالخيط المسوط وامثاله كذا في ناموس اللغة هي الخيط الذي يعلق
هو من الاعلاق او التعليق بالمعنى اللغوي وهو اعم من الاصطلاحي فلا دور
وهو ط الاسطرلاب ومنها الحلقة هي التي تربط تفتن فيه فيها الخيط المذكور
الاولى العلاقة الا انه اشتهر بينهم في تعريف الحلقة ومنها العروة هي الجزء الزائد
من السقاية وامثالها يستعان به في الاخذ والاعطاء وفي الاصطلاح هي
التي فيها الحلقة وهي حلقة مشقوقة الطرف وهي ماسكة للكرسي بمسمار
في طرف شقها الظاهر ان هذا ليس من اجزاء التعريف فلا يلزم الدور ولي
ولا التعريف بالاخفى بل من احكام المعرف مثل قوله وهما قد يتركان في الخشب
عادة والا فلو تركا في غير الخشب او اثبتا فيه لم يقدحا العمل ومنها الكرسي
هو الجزء البارز عن محيط الحجرة يعني الشكل المثلث الناتئ عن الحجرة الاولى
الجزء البارز في طرف الاسطرلاب ولعل بناء على التداول في السنة ارباب
الفن وفيه ومسمار العروة نافذ فيه المسمار هو الوتد اللغوي ومنها
الحجرة وتسمى بالام والامام ايضا هي الدائرة المقسومة اعلم ان الدائرة تطلق تارة

على ما يحيط به خط واحد فرجارى كما فى الخلاصة فالجرة هى الحلقة التى تشتمل
على الصفايح على ما قال ابن بنام والطوسى وتارة على الخط المذكور كما بين فى الهندسة
فهى الجرة وهو المشهور بين الجمهور ولك ان تحملها على اية شئت اذ لا مشاحة
فى الاصطلاح بشس قسما اى ثلث مأة وستين اذ الباء صلة ممثله باجزاء
مناطق الافلاك يعنى انهم اعتبروا عما فى الافلاك من مدار الاعتدال بالجرة
فى الاسطرلاب فيما تعلق بالمعدل من مدتى النهار والليل وساعتهما كما ستطلع
عليه فى الباب الخامس ان شاء الله تعالى المناطق جمع المنطقة ومنطقة الفلك دائرة
عظيمة تنصف الفلك الاعظم بين قطبى العالم فى جميع الدورة والجمع باعتبار التخيير
فى الجميع مكتوب عليها اى على الاجزاء اعدادها بالحروف عادة والخط الكوفى
غالبا اعلم ان العدد فى الحروف اما مفرد او مركب وكل منها اما من جنس او لا
فالاول ظ وما كان مركبا من جنس يكتب الاعظم مرتبة قبل الاصغر متصلا به
مثل ما ذكر فى المتن هذا اذا لم يتجاوز العدد الالف بحيث يتكرر الالف والا فيقدم
ما يفيد تكرار الالف هكذا بغ فى الالفين وجغ فى ثلثة آلاف وما كان مركبا من
جنسين فصاعدا يكتب الاكبر وصفا قبل الاصغر منفصلا هكذا ه ى فى خمسة
درجات وعشرة دقايق ومنه يعلم ان ما يتركب من المركبين فصاعدا يكتب
هكذا ايب يح فى اثنى عشرة درجة وثمانية عشرة دقيقة وهكذا يه يج كو فى
خمسة عشرة درجة وثلث عشرة دقيقة وست وعشرين ثانية فعليك باستخراج
باقى الامثلة مبتدأ من القطر هو احد الاسماء العشرة للخط المستقيم وعبارة
عما عداه بانه يمر بمركز الدائرة ويكون وتر القطاعيها المتساويين فيصدق

على كل من اجزاء المجرة فخص المراد منها بقوله المار بوسط الكرسي والعلاقة
عطف على الوسط من الجانب الايمن بدل من القطر والايمن منه ما حاذى يمين
الناظر اليه حين اخذ علاقة الاسطرلاب المتوجه اليه بيده وقس عليه الايسر منه
ومنتهيا اليه اى الى ذلك القطر من الجانب الايسر حتى يدور العدد حول المجرة
دورا كاملا ومنها الصفائح جمع صفيحة وصفيحة هي لوحة ذات الوجهين من
نحاس او غيره ولظهورها بمعونة بيان رسومها لم يتعرض لتعريفها ولا يخفى
ان وضعها في المجرة مقدم على وضع العنكبوت فيها بل على الفلس والفرس
ايضا ولذا قدمها عليها فلا تلتفت الى ما قال العتابى من ان المناسب لما قبله
تقديم رسوم العنكبوت على رسوم الصفائح على ما لا يخفى ولعله نظر الى ان بعض
الرسوم التي في الصفائح كالافق والمقنطرات وخط نصف النهار وخط المشرق
والمغرب تلاحظ فيها السفليات وهي بالنسبة الينا اقرب بخلاف رسوم العنكبوت
انتهى في كل صفيحة صحيفة صفحة ثلث دوائر جمع دائرة مر تعريفها وما يعبر عنه
بها فتذكر على مركز واحد المركز هو النقطة المفروضة في داخل الدائرة او الكرة بحيث
تتساوى الخطوط المخرجة منها على المحيط والمراد هنا ثقب الصفيحة بل وسطه
الحلق الوسطى منها باعتبارها في الصفحة والا فهي من الدوائر العظام والاخريين
من الصغار وهو ظ عند ماهر تسمى مدار راسي الحمل والميزان لان الشمس اذا
حلت اول برج الحمل او الميزان بحركة كلية فلكها تدور بحركة الفلك الاعظم على
مدار هو مثال ذلك المدار ومدار الاعتدال لاعتدال الليل والنهار في جميع
العروض حين دوران الشمس على مدار كان ذلك المدار مثالا له ومعدل النهار

المراد من حلول الشمس في جزء برج
طول مكثها فيها وكذا الحال في سائر
احوالها من الدوران والارتفاع
والانحطاط وغيرها فلا تغفل
قال ابن نقام في شرح الجغمينى جرم
الشمس مائة وستة وستون مثلا
للارض وربع وثمن عوسكينة

لما ذكر والاكتفاء بالنهار لشرفه على الليل والصغرى منها في الصفحة والا ففي
ومدار الجدى سيان تسمى مدار السرطان لدوران الشمس حين حلولها اول
برج السرطان على مثال هذا السرطان المدار والكبرى منها تسمى مدار الجدى
لكون الشمس به تدور عليه عند حلولها اول برج الجدى وسيتضح ذلك البروج
وحلول الشمس فيها ان شاء الله تعالى هذا اى كون المدارين الاخيرين كذلك في السطح
الشمالي اى في العروض الواقعة شمال خط الاستواء والشمال بفتح الشين هو
الجهة وهو في الاصل الريح التى تهب من تلك الجهة وكذا الحال في الجنوب
بفتح الجيم واما الشمال بكسر الشين فهو شمال الانسان هكذا ذكره البرجندى
وفي السطح الجنوبي اى في صفايح الاسطرلاب المعتبرة في العروض الواقعة
جنوب المعدل بعكس الاخيرين اى تكون الصغرى منهما مدار الجدى والكبرى
مدار السرطان وذلك لان مدار السرطان اقرب الى القطب الشمالي ومدار
الجدى الى القطب الجنوبي ومتى اعتبرت الصفايح شمالية كانت اقطابها
ايضا كذلك وكذا اعتبرت الصفايح جنوبية فاقطابها تكون جنوبية ومن
المقررة ان كل دائرة سطح قربت من مركزها فهى صغرى بالنسبة الى دائرة بعدت عنها
ومن هذا ظهر عدم تغير مدار الحمل باعتبار خلاف الصفيحة وتنقسم هذه الدوائر الثلث
باربعة ارباع جمع ربع بقطرين متقاطعين على المركز وقد علمت معنى القطر والمركز
فلا نعيدهما على هذه بمعنى في او متعلقة بمطلق التقاطع والثانية بالتقاطع
المقيد بها فلا ضير على زوايا جمع زاوية هى ما يحدث بتلاقى خط مستقيم
مثله فان كانت بحيث لو فرض احد الخطين فيها قاعدة يكون الآخر عمودا فهى

قائمة والآفاق مال الى جهة الآخر فالزاوية حادة والآثمة منفرجة ولما كانت
الزوايا ههنا من قبيل الاول قال قائمة يمس احدهما الى احد القطرين بوسط
الكرسي والعلاقة ويسمى اعلى الافق منه الآتي بيانه عن قريب وهذا اولى مما
قيل في المشهور ونصف الاعلى منه يسمى الى ان خط نصف النهار في صفائح ذات
العروض اوطول من خط وتدها وان تساويا فيما الاعرضه والكرة وتعيين
العلو والسفل بالنظر الى الواقع او الصفيحة الموضوعة في الحجرة وقت الارتفاع
خط وسط السماء لانه ينصف قسي النهار ويعين جهتي شرقها وغربها وخط
الزوال لرجوع الشمس فيه عن زيادة الارتفاع الى نقصانه وخط نصف النهار
لانتصاف النهار بوصول الشمس الى ذلك الخط في الافلاك دائرة عظيمة
تمر بقطبي العالم وسمتي الرأس والقدم وتنصف دائرة الافق بنقطتين يقال
احدهما نقطة الجنوب والاخرى نقطة الشمال ويقال للخط المستقيم الواصل
بين تينك النقطتين خط نصف النهار وخط الزوال وخط الجنوب و
والشمال واسفله اي يسمى اسفل الافق من ذلك الخط خط وتد الارض لشبهه
بالاوتاد في الانغماس والزوال عن الاحساس وجوز بعضهم الفتح والكسر في تاء
الوتد والقطر الآخر مما به الارباع يمر بنقطتي الاعتدالين وهما نقطتا تقاطع
الافق وذلك الخط مع دائرة اول السموت ومعدل النهار احدهما في جهة
الشرق وتسمى نقطة الاعتدال الشرقي ونقطة المشرق ووسط المشارق
ومطلع الاعتدال والاخرى في جهة الغرب وتسمى نقطة الاعتدال الغربي ونقطة
المغرب ووسط المغارب ومغرب الاعتدال ولما كانت احدهما نقطة رأس

الحمل

> ط وهي نقطة تقاطع المنطقة وهذا الخط في جهة القطب الجنوبي وهي نقطة رأس الجدي وتسمى نقطة الانقلاب الجنوبي ونقطة الانقلاب الشتوي في العروض الشمالية والصيفي في الجنوبية

> وهي نقطة تقاطع المنطقة وهذا الخط في جهة القطب الشمالي وهي نقطة رأس السرطان وتسمى نقطة الانقلاب الشمالي ونقطة الانقلاب الصيفي في العروض الشمالية والشتوي في الجنوبية

الحمل وهو الاعتدال الربيعي والاخرى نقطة راس الميزان وهو الاعتدال الخريفي وكلما
حلت الشمس احديهما اعتدل النهار والليل وتساويا كما وكيفا في معظم العروض
سميتا بنقطتي الاعتدالين ويسمى خط المغرب المشرق والمغرب لمروره بنقطتيهما
وخط الاستواء لاستواء الليل والنهار يوم طلوع الشمس وغروبها منه في ذوات
العروض ولاستواء حركة الفلك فيما لا عرض له ويسمى له خط الاعتدال كما قال
بعض الهيويين ومنها المقنطرات هي القسي جمع قوس وهي قطعة من محيط الدائرة
اية قطعة كانت الآن المراد هنا ما يطلق عليها لفظها سواء كانت قوسا حقيقة
او في ضمن الدائرة على ما ينادي به قوله وبعضها دوائر واعلم ان المقنطرات هي ما بين
كل خطين مقوسين من غير تردد من له ادنى دراية في الفن فالمراد بالقسي القسي التي
وقعت بين الخطوط ويجوز ان يكون من مسامحات القوم كما يستشهد به تعريفهم
الافق باول المقنطرات فلا تغفل المتوالية المتتابعة المتضايقة المتداخلة في
سمت الرأس المرسومة في اعلى الصفيحة اي الطرف الاعلى منها غالبا وقد ترسم
في اسفل طرفي الصفيحة فتعمل في النهار عمل الليل وبالعكس اذا كانت موضوعة
في الجرة قيد به اعلى الصحيفة لئلا يرد عليه ان اعلى الصفيحة يعرف بالمقنطرات
فاذا عرفت هي به يلزم الدور على ما قرره نفسه عند قرأتنا هذه الرسالة لديه
بعضها خارجة عن مدار الجدي اي مبتدأة منه ومنتهية اليه من جانب آخر فتصير
اي هذه القسي من المقنطرات قطع دوائر اي قطعا منقطعة عن الدوائر بالفعل
وذلك اي صيرورة ذلك البعض قطعا يكون بحسب بقدر فضل تمام العرض على الميل الاعظم
اي ما زاد على الميل الكلي مما يتم عرض البلد المفروض اعلم انه لا بد لك هنا من معرفة

عدة امور الاول العرض وهو ما بين البلد المفروض وخط الاستواء كما سيجيئ
والثاني ان تمام كل عدد في مصطلحهم ما يتمه الى تسعين بان يكون التمام بمعنى
المتمم هذا اذا لم يذكر صلته واذا ذكرت مثل ان يقول تمام ن الى قف فما يتمه الى ما ذكر
فتمام العرض ما يصيره التسعين والثالث الميل وهو ما بين الشمس ومدار الا
عتدال وهو قسمان جزئي وكلي ويقال له الاعظم ايضا فالجزئي هو الميل في اي
يوم شئت والكلي هو اعظم الميول وهو لا يوجد الا في اطول النهار او اقصرها
في قدر الكلي مع اتفاق الآراء في عدم كونه زائدا على اربعة وعشرين درجة وعدم
كونه ناقصا من ثلثة وعشرين جزء ونصف جزء كما في شرح الجغمني اقوال احدها
ما قاله ابن الشاطر من انه عند الاقدمين كد ف هذا موافق لما نقل عنه رحمه من انه
وجد برصد بطليموس وابن حسن هكذا الا ما في منهوات بعض الرسائل بزيادة
ما برصديهما على المذكور بعشرين ثانية وثانيها كج له على ما وجد بارصاد حكماء
المأمون الى رصد بني موسى كذا في زيج ابن شاطر وشرح قاضي زاده وثالثها
ما اعتمد عليه ابن الشاطر اولا وذهب اليه جماعة بعد بني موسى وهو كج لة ور
ورابعها ما اعتمد عليه ابن الشاطر اخرا حيث قال ثم تحررنا بارصاد متوالية
باعتبار اختلاف منظر الشمس فوجدناه كج لا وعليه اعتمدنا في هذا الكتاب
انتهى وخامسها ما في اساس النخ وهو كج نال وسادسها برصد المحقق الطوسي بمراغة وهي هو كج ل وسابعها ما بالرصد الجديد للسمرقندي كج ل يز
وثامنها ما وجد في زمن اقليدس الد كما في حاشية المص وبالجملة للاقول
بنقصان الميل الاعظم من ثلثة وعشرين درجة ونصف درجة ومن مساهلات

العوم

المقوم اعتبار الكسور الغير الناقصة من النصف صحيحا معبرين عنه بالرفع
كما تساهلوا في الناقصة بان لا يعتبروها شيئا معبرين عنه اسقاطا كذا
قال ابن محابقام فاذا ارفعت تلك الكسور يكون الميل الكلي اربعه وعشرين في جميع
الاقوال واذا ادعنت هذا فالعشي من المقنطرات في صفيحة اسلامبول خمس
وعشرون اذ عرضه احد واربعون وتمام ذلك تسعة واربعون وانما قال
بقدر فضل تمام الح ولم يقل بقدر الفضل بين تمام العرض والميل الاعظم كما قال
به في رسالته القديم للاحتراز عن فضل الميل على تمام العرض اذ الافق وما فوقه
من المقنطرات في هذا العرض داخل مدار الجدي بقدر الفضل على تمام العرض
وما كان كذلك يكون دائرة ليس الا فان قيل ما السر في كون هذا القدر من
المقنطرات قسيا مع ان القياس ان يكون جميع المقنطرات في اي عرض كان
دوائر قلت لانهم لم يعتبروا وراء مدار الجدي من الافق وما يليه لكون
الكواكب المرصودة شمال مدار الجدي الا قليلا وهو اي قدر قسي المقنطرات
او قدر الفضل غاية ارتفاع رأس الجدي في ذلك العرض اذ مركز الشمس ثمه اذا
القدر من المقنطرات على خط الزوال في رأس الجدي وينكشف كل الانكشاف
وقت العمل ان شاء الله تعالى وبعضها دوائر كاملة وذلك بقدر العرض مع
الميل الاعظم وهو في المثال السابق خمس وستون ولك ان تكون تقول
ما يبقى بعد نقص فضل تمام العرض على الميل الاعظم من ص ابدا فلا تغفل
بنصفها اي المقنطرات مطلقا خط الزوال فاذا الايمن منه اي الانصاف
الواقعة في الجهة اليمنى من جهتي خط الزوال وجهتها الاسطرلاب

قوله الا قليلا استثناء من عدم الاعتبار

اذ افق ذلك البلد بنصف المدارات كما كان خط الاستواء في جميع المشرق والمغرب كذلك ولا يلزم منه ان يستقيم المقنطرات الافطار وسقوط بل لا بد من تقاطعها مع المدارات على زوايا قوائم لان دور الفلك ههنا دولابي بخلاف ذوات العروض فانها بالدور دون ص الحمائلي وعروض ص رحوي

وما فيه تعتبر بجهتي الناظر اليه حين وجهه اليه وعلقه بين يديه مقنطرات
غربية لوقوعها في جهة الغرب من العامل المستقبل نحو القبلة وآخذ الا
الارتفاع المتوجه جهة الشمس وكذا الامر في قوله والايسر منه مقنطرات
شرقية هذا اذا اعتبر الصفيحة للعرض الشمالي ولم ينقص ذلك العرض عن
الميل الشمالي والا فالايمن شرقية والايسر غربية تخيل ومنها الافق في الناموس
الافاق النواحي الواحد افق وفي الاصطلاح هو اول المقنطرات اي طرف
اولي من طرفي اول المقنطرات لما عرفت ان المقنطرات ما بين الخطوط الا
لا انفسها فلوينا في ما صرحوا بان الافق لا يسمى مقنطرة فلا حاجة الى
حمل التسمية من قبيل التشبيه او التغليب كما جعلها العتاقي ويكون اي الافق
خطا مستقيما في صفيحة خط الاستواء وهو المراد بقوله البلد الذي لا عرض
له وذلك لان الافق فيها يتحد مع خط المشرق والمغرب ولهذا يقال له
الافق المستقيم ومن خواص هذه الصفيحة ان يتحد مدار الاعتدال مع دائرة
اول السموت ويكون الافق في صفائح البلاد ذات العروض قسيا منقطعة
ان لم يبلغ العرض في ضمن العروض تمام بالنصب مفعول لم يبلغ الميل
الكلي وتمامه سو بطريق اسقاط الكسر في بعض الاقوال حد المذكورة
في الميل والا اي وان لم يتحقق عدم البلوغ سواء بلغ ولم يتجاوز ايضا
فالافق دائرة فيهما وما فوقه اي كل ما يدخل في الافق من المقنطرات
منتهيا الى صل ايضا كما كان الافق دائرة ولك ان ترجع ضمير فوقه الى تمام
الميل وتقدر مضافا وتقول وافق ما فوق تمام الميل الكلي الى صل ايضا

اي

اى كما كان افق ما يبلغ دائرة فعلى هذا قوله والاكتابة عما يساوى للتمام فقط
وهذا يستدعى لتوزيع فيقتضى الخ تأمل وذلك لان ما بين مدار الجدى وافق
خط الاستواء بقدر تمام الميل الكلى فلو كان العرض ايضا كذلك يخط مدار
الجدى بحيث يمس محدبه الافق فى نقطة وان زاد العرض على التمام بدرجة
فصاعدا يخط المدار تحت الافق بهذا القدر فلا انقطاع للافق فى هاتين
الصورتين بالجدى حتى يكون المعدل فى عرض ص افقا اذ قطب المعدل على
افق الاستواء وقطب الافق على المعدل كما برهن عليه فى اكر ساوذو
سيوس فيقتضى كون الافق فيما يبلغ تمام الميل وما زاد عليه من العروض
دائرة ان يكون جميع المقنطرات فيهما دوائر لان الافق يحيط المقنطرات
وكون المحيط دائرة يستلزم ان يكون المحاط كذلك وهو ظ ومنها سمت
الرأس سمت رأس كل بلد هى الجهة المسامتة لرأس اهل ذلك البلد هى النقطة
الداخلة فى اضيق دوائر المقنطرات الاخصر والاولى هى صغرى المقنطرات
توجه فى الغالب يكتب فيها اى تلك النقطة ص من عدد المقنطرات علامة لكونها
آخر المقنطرات ويتركها بعض الراسمين لعدم الضرورة وبعدها اى النقطة
عن مدار الحمل والميزان اى ما بينها ومدار الاعتدال من عدد المقنطرات
بقدر العرض اى عرض بلد رسمت هذه الصفيحة له وان شئت قلت بعدها
عنه بقدر تمام غاية ارتفاع راسى الحمل والميزان فى ذلك العرض وهو فى اس
اسلامبول مثلا احد واربعون وذلك لان ما بين سمت رأس بلد و
ومعدل النهار يساوى ما بين ذلك البلد وخط الاستواء ابدا وبعد

هذا بيان كون دائرة افق لعرض لا ينقص عن تمام الميل الكلى

تلك النقطة عن مدار السرطان بقدر فضل ما بين العرض والميل الاعظم
اى بقدر النقطة الحاصل بين عدديهما اذ ما بين مدارى الاعتدال والسرطان
بقدر الميل الاعظم وان شئت قلت بعدها عنه بقدر تمام غاية ارتفاع رأس
السرطان فى ذلك العرض ففى اسلامبول سبعة عشر وبعدها عن مدار
الجدى بقدر مجموع العرض والميل الاعظم اذ ما بين مدارى الاعتدال والجدى
بقدر الميل ايضا وان شئت قلت بعدها عنه بقدر تمام الغاية فى رأس الجدى
فى ذلك العرض مثلا فى اسلامبول خمسة وستون ولما كان قوله هى النقطة
الى قوله من عداد المقنطرات فى مقام التعريف كما وقع فى بعض الرسائل
لا يفيد التعيين فيها وكان مدار الاعتدال فى بعض الصفائح ومدار
السرطان فى الاخرى اقرب الى السمت وكان التفهيم بما هو اقرب الى سمت
الرأس من الشمال اقرب الى سمت الخيال زاد البعدين ومن هذا ظهر وجه
عدم اكتفائه بما كان فى بعض الرسائل من ذكر عدم احد البعدين فقط
من وجه عدم زيادة بعد آخر فافهم ومما يعين السمت ان بعدها عن القطب
بقدر تمام عرض البلد اذ ما بين القطب والافق بقدر العرض ابدا ومنه
ان بعدها عن الافق بقدر ص واذا احطت ما تلوته لك بحذافيره علمت
ان نقطة السمت مسامتة لمدار الاعتدال فيما لا عرض له ولمدار السرطان
فيما له عرض يساوى الميل الكلى وللقطب فى عرض ص هذا كله فى سطح الشمالى
وعليك بمقايسة الجنوبى ولما كان الافق وسمت الرأس من جملة المقنطرات
فى ظاهر مقالهم ومما يحدد ويعين بهما المقنطرات لو قوعهما فى طرفيها

اذ كتابته ص مع عدم وقوعها
فى بعض الصفائح على ما يدل
لفظة فى الغالب
ورد عليه النقطة وجه
كما سبق لا تعيين
ظاهر

اذ العبرة الى الاسطرلاب الشمالى
لوقوع معظم العمارة فى شمال خط
الاستواء والتعويل على الصفائح
المرسومة للاحكام لا تشحيذ
الاذهان

ذكرى

ذكرهما اولا على الترتيب ثم قال واما تقسيم المقنطرات فعلى هذا مايراه
الواضعون من التجزية بما يقتضي التسعين فمنهم من قسم على التسعين بواحد
واحد فالاسطرلاب كامل ومنهم من قسم على خمسة واربعين باثنين اثنين
فهو نصفي ومنهم قسم على ثلثين بثلثة ثلثة فهو ثلثي ومنهم من قسم على
ثمانية عشر بخمسة خمسة فهو خمسي والاكثر على خمسة عشر بستة ستة فهو
سدسي ومنها السموت هي جمع سمت هي لغة الجهات واصطلاحا القسى
الاولى الخطوط ليشتمل سموت صفيحة عرض صا ايضا الا ان يقال انه لعله
نسبها الى العدم لانفرادها في عدم كونها قسيا او خص المعرف بفتح الراء بما
عداها لانعدام العمل بها او يقال انها قسي في الفلك هذا اذا لم يكن غالبا
قيدا للقسي ولا يكون قوله تكون الخ من التعريف فتأمل المجتمعة على سمت الرأس
اي يمر كل منها على نقطة سمت الرأس غالبا وقد يجتمع على سمت القدم بل على
السمتين معا كما كانت في الفلك الا انك في الصورة الثانية تعمل بجزء النظير
كما سيجئ في الباب العاشر ان شاء الله تعالى مقاطعة كل واحدة منها جميع المقنطرات
اي كل منها على زوايا قوائم ازمركزي دائرتي الافق والزوال على سطح الا
الاخرى فتتقاطعان على زوايا قوائم بشهادة اكر ثاوذوسيوس فيلزم
ان يكون كل من كل المقنطرات والسموت كذلك لان المقنطرات هي اجزاء دائرة
الزوال والسموت مقادير دائرة الافق ويسمى تلك السموت بقسي السموت
وقسي الارتفاع ايضا لان قوس الارتفاع وان كانت واحدة في نفسها
الا انها لا تخلو عن اطباق واحدة من السموت لانتقالها وعدم قرارها

ويكون اي السموت في صفيحة ص اي في صفيحة الارض التي عرضها تسعون خطوطا مستقيمة اذ القطب فيها سمت الرأس وقسي السموت خارجة عنه ومقاطعة للمقنطرات التي هو داخلها على زوايا قوايم كما عرفت واول المقنطرات في هذه الصفيحة هو مدار الاعتدال واول السموت اما خط الاستواء او الزوال كما لا يخفى على من له ذوق من الخيال واولها اي اول اوليها قياسا على ما سبق في المقنطرات هي باعتبار الخبر القوس المارة من قسي السموت بنقطة التقاطع بين مدار الحمل والميزان وبين الافق بخطي المشرق والمغرب وانما سميت به لان عدد السمت يبتدئ منه اذ قوس الارتفاع اذا انطبقت عليها انعدمت قوس السمت فالارتفاع لا سمت له كما سيجيء اولان رسم السموت يتوقف على رسمه ومن هذا سموه بام السموت وآخرها السموت اخيرا اخرها وهو خط الزوال الذي يفصل بين الشرقية والغربية كما ان الاول فاصل بين الشمالية والجنوبية منها فاذا جملة السموت اربعة اقسام شرقية شمالية وهو من داخل الخط المار بنقطة الاعتدال الشرقي الى خط الزوال وشرقية جنوبية وهي من خارج ذلك الخط الى خط الزوال وغربية شمالية وهي من داخل الخط المار بنقطة الاعتدال الغربي الى خط الزوال وغربية جنوبية وهي من خارج هذا الخط الى خط الزوال وكل منها منقسم بتسعين جزء فجموعها ثلثمائة وستون الا ان كل قسم من الاربعة ربع دائرة غير دائرة كل من الاخر ومن عادات الراسمين ان يلونوا اول السموت بنقطة ملونة كانت او غيرها وان يرسموا كل خمسة عشر منها

بخطين احمرين بين خطين اسودين ولعل رحمه الله لهذا لم يتعرض لتقسيم السموت كما
تعرض لتقسيم المقنطرات اولان الراسمين انهمكوا على تقسيم السموت بخمسة خمسة
بحيث كانهم جعلوه من ضروريات السموت وان لم يكن في الواقع كذلك بخلاف المقنطرات
فلا يتبادر الى الخيال الا تقسيمها كذلك ومنها الساعات الزمانية لزيادة اجزائها
بزيادة النهار ونقصانها بنقصانه وكذا الحال في الليل البلدية لاختصاص
ساعات كل بلد به دون غيره بخلاف السوية وتسمى المعوجة لاعوجاج رسومها
في الغالب ايضا اى كما سميت بالزمانية البلدية هي الخطوط بل ما بينها على
نظير ما مر في المقنطرات ويشهد عليه قوله فيما سيأتي من اول السابعة
المتوالية المرسومة على النصف الخفي من الصفيحة غالبا قيد المرسومة
اذ قد لا ترسم او قيد الخفي اذ قلما توضع على النصف الظاهر حيث رسمت
المقنطرات على اسفل الصفيحة كما سلف هذا بحسب الظاهر واما في الحقيقة
فعلى النصف الخفي دائما وينادي به قوله الآتي تحت الافق تأمل بان تقسم
الدوائر الثلث اى كل من المدارات الثلث هذا بيان لكيفية الرسم اشارة
الى ان تركها في بعض الصفايح لعدم امكانها تحت الافق الى يب اى اثنى
عشر قسما متساوية القسي وتكون الاولى فيكون جميعها اى محيطا كل منها
خطا مستقيما في صفيحة البلد الذي لا عرض له وهو خط الاستواء و
والاولى والاخر في الصفيحة التي لا عرض له وفي صفايح ذوات العروض
ما يمكن ان ترسم الساعات فيها قسيا من قبيل عطف معمولي عاملين فيه
وكونها قسيا من كون افاق ذوات العروض مائلة كما ان استقامتها

من استقامة افق خط الاستواء فافهم ما خلا اى الا اول السابعة اى
اول طرفيها فانه اى هذا الطرف خط مستقيم فى جميع العروض الممكنة الساعات
ونرسم هذه الخطوط ونثبت الساعات بهذه الخطوط فى الصفيحة ان لم يكن
العروض المخصوص بتلك الصفيحة اكثر من تمام الميل الكلى وهو بعد الاسقاط
سو اما فى صورة الاقل فظ واما فى المساوات فلتماس الافق لمدار السرطان
فى نقطة واحدة فيمكن رسم الساعات منها وفيه شوئ فافهم والا اى وان كان
العرض اكثر من تمام الميل الكلى فلا اى لا يمكن الرسم لوقوع مدار السرطان فى صفيحة
هذا العرض فوق الافق فاحفظ ولا تلتفت الى ما فى بعض شروح الرسالة القديمة
ومنها العنكبوت هى الصفيحة المشبكة المعمولة كشبكة السمك الموضوعة حتى
الحمل فوق الصفائح بحيث يكون صفيحة بذلك فوق الصفائح الاخر وتحت
العنكبوت المشتملة صفة الصفيحة ايضا على منطقة البروج ومحددات
الكواكب اضافة كل منها بيانية او من قبيل اضافة المشبه به الى المشبه فمنطقة
البروج جمع برج هى الدائرة المقسومة الى يب اى اثنى عشر قسما متفاوتا فى الشبكة
ومتساويا فى منطقة الفلك ففى كل قسم ثلثون جزء كالقسم فى التفاوت
والتساوى من اجزاء البروج وتسمى اى اجزاء البروج ايضا اى كما سميت بها
درج البروج قال البرجندى فى بحث الحركات من حاشيته على شرح ابن بقام
اعلم ان اجزاء دائرة البروج تسمى درجات اذ الشمس كانها تصعد فيها وتهبط
واجزاء سائر الدوائر تسمى اجزاء بالاسم العام هذا هو الاصل ثم انهم توسعوا
فسموا اجزاء مناطق الافلاك مطلقا درجات تشبيها لها باجزاء منطقة البروج

سوى اجزاء معدل النهار فانها لا تسمى اجزاء وازمانا ولا تسمى درجات الا تجوزا او اجزاء الدوائر التى لا يعتبر فى مفهومها الحركة لا تسمى درجا الا تجوزا هذا كلامه مكتوب على كل قسم اسم ما يختص به اى اسم برج يميز ذلك القسم من اقسام منطقة البروج اعلم ان منطقة البروج دائرة حادثة فى سطح الفلك الاعلى من توهم سطح الدائرة التى يرسمها مركز الشمس بحركته خارجها قاطعا للعالم ولذا يطلق عليها مدار الشمس والدائرة الشمسية ايضا او فى وسط الفلك الثامن لان البروج قد اعتبرت عليه ومن ثم يسمى بفلك البروج وبه تسمى هى ايضا ومحددات الكواكب من قبيل لجين الماء ويمكن الحمل على اضافة الصفة الى الموصوف او اضافة العام الى الخاص الثوابت وصف الكواكب بها احترازا عن السيارات اذ لا بد للعمل بالكوكب من ان لا يكون له حركة سوى حركة الكل او توقف كل من الليل والنهار على طلوعه وغروبه كما لا يخفى على من له ادنى دراية فى الفن هى الاطراف الرقيقة من الزيادات فى الارتسام على العنكبوت المكتوبة عندها اى الاطراف وعلى الزيادات اسماؤها اى الكواكب وتسمى اى الاطراف شظايا جمع شظية ومرى الكواكب لاراءتها محال الكواكب ايضا كتسميتها محددات وللتنبيه على عدم ارادة معنى الجمع فى الكواكب اتى بافراد المرى فتنبه و ومنها المرى بلا اضافة هو الجزء الزائد البارز من الفصل المشترك بين طرف اخر القوس وطرف اول الجدى لا بينهما حقيقة اذ ليس بينهما شيء فضلا عن كونه فصلا مشتركا وتعيين هذا الفصل للمرى لقربه من الجرة وتسهيلا للعمل والا فلا فرق بينه وبين سائر الاجزاء فى وضع المرى هنا هذا فى الا

مثلا اسم الحمل مكتوب على ما يتعين بالجدى بين اقسام دائرة البروج وكذا الحال فيما سواه

الاسطرلاب الشمالى واما فى الجنوبى فبين اول السرطان وآخر الجوزاء تأمل مماسًا ذلك الجزء ابدًا اى فى جميع الدورة بحرف الحجرة اى الطرف الداخل منها ان كانت عبارة عن المحيط او الخارج لو كانت كناية عن المحاط كما سبق ويسمى ذلك الجزء مرئى الاجزاء لاراءة اجزاء الحجرة ايضا كما سمى مرئيا مطلقا ومنها القطب هو وسط الثقب الذى المركز الحجرة والصفائح والشبكة هكذا فى اكثر الرسائل وفى الحيدرية والسوطية القطب هو المسمار الخارج عن مركز الحجرة و الصفائح ولا مشاحة فيه الا ان ما فيهما يناسب المعنى اللغوى اذ هو فى اللغة ما يدور عليه الرحى ولا مبالاة فيه وذلك القطب مثال لقطبى العالم و مركزه لكنه اعتبر قطبا شماليا فى الاسطرلاب الشمالى وجنوبيا فى الجنوبى مثل ما سبق فى مدارى السرطان والجدى فكما ان الفلك ومداراته يتحرك على قطبيه كذلك يتحرك الصفحة ومداراته عليه ومنها المحور هو المسمار الداخل فى القطب وهو مثال لمحور العالم ومنها الفلس هو الصفيحة الصغيرة اللابسة للمحور توضع تحت الفرس وفوق الصفائح وتسمى ايضا بشيزا ومنها الفرس هى الشظية اى القطعة الداخلة فى خرق المحور فتحبس الصفائح تمنعها عن سقوطها وتلصق بعضها ببعض بحيث لا يتحرك واحدة منها فلا يرد الاخصر والاولى ترك قوله وتلصق الخ ولقد احسن ترتيب الفلس والفرس وما قبلهما تأمل تنل ولما تم بيان ما فى الجهة المتوجهة من الاسطرلاب الموجه المترصد به من الرسوم وما يناسبها انتقل نوبة البيان الى ما فى طرف الخلاف فقال وعلى ظهر الاسطرلاب ارباع اى قسى

اربع كل منها ربع مستقل وفي هذا التفسير تنبيه على ثلثة اشيا احدها
ان كون كل من الارباع قطعة دائرة محيط وهي القوس لا قطعة دائرة محاطة
على ما يشهد به قوله الآتي وفي داخل هذين الربعين الخ وثانيها كون تلك الارباع
مقصورة على اربعة لاقتضاء سكوته رحمه في معرض البيان مع تغيير الاسلوب
فيما عداها حيث قال وفي داخلي الخ وثالثها جواز كون كل منها قطعة دائرة
غير دائرة الاخرى لعدم الضرورة في كون الكل دائرة ولهذا قال ارباع ولم يقل
دائرة منقسمة على اربعة ارباع كما قال في المدارات الثلث للانتفاع خبر مبتداؤه
ربعان احدهما شرقي وهو ما يلي يسار الناظر اليه والربع الاخر غربي وهو
ما بخلاف الاولى وهذا على هذه النسبة مجرد اصطلاح منهم للمشاكلة بينه
وبين ما في الصفائح والا فلا محذور في عكس نسبتهما وكل من هذين الربعين مقسوم
بص قسما متساويا لعدم امكان زيادة الارتفاع عليه كما سيظهر ولان
اجزاء كل دائرة سس قسما متساويا فربعها يكون كذلك ولعله رحمه احاله الى
فهم السامع قياسا الى اجزاء المنطقة والحجرة فلا تغفل ومبدأ عددهما من خطي
المشرق والمغرب بان يكون ابتداء عدد الربع الشرقي من خط المشرق وابتداء الغربي
من المغرب منتهيا اي حال انتهاء كل منهما الى الخط المار بوسط الكرسي و
العلاقة وبتعيين مبدائهما للارتفاع ومنتهاه تعين ربع الارتفاع من
بين الارباع وربعان آخران في احدهما الاولى والاخر ترك في اعداد
الظل المبسوط وهو الذي تتضايف اجزاؤه نحو خط المغرب والمشرق
او المنكوس وهو الذي تتضايف اجزاؤه جهة خط الوتد او الزوال

فالانفصال لمنع الجمع اذ ممتنع يجوز خلو ظهر الاسطرلاب عنهما هذا
اذا كان المراد بالارباع هنا نسبيا كما فسرنا واما اذا فسرنا اريد بها سطوحا
او اعم على ما فسره به بعض شارحي الرسالة العذية فيجوز الجمع كما يجوز الخلو
فافهم وكن من الشاكرين وهو اي الظل مطلقا الذي تتضايق اجزاؤه في
طرف آخره يعني ان اجزاء الظل مع عدم تساويها لابد وان يكون اولها
اوسع من ثانيها وهو من ثالثها حتى يكون آخرها اضيق الاجزاء بحيث
تكاد تختلط فلا شبهة في اختلاطها لو رسم الاجزاء الكثيرة ويدل عليه
قوله ولا نهاية لعدده اي كل من الظلين بل بحسب امكان الواضع اي بوضع
عدد بقدر وسع الراسم وجه القسمة وما يراد من الاجزاء يأتي في الباب
السابع ان شاء الله تعالى وفي الربع الآخر وهو رابع الارباع اما اعداد الميل
الاعظم سبق تعريفه والمراد منه وانما سمي به لكونه اعظم الميول اليومية
ويقال له الميل الكلي لعدم نسبته الى يوم بخصوصه بخلاف الميول الجزئية
اذ كل منها مختص بيومه ولعلك تقول الميل الكلي ايضا نسبته مخصوصة
بنقطتي الانقلاب بين رأسي الجدي والسرطان اقول نعم لكنه باعتبار الجزئية
لا كلية ذاته واما اعداد المقوس لعصر الآفاقي هكذا وقع في عبارة رسائل
والاولى قوس لعصر الافقي او بني على استعمال القوم قال في الحاشية الجديدة
على الهداية الصواب افقي بضمتين لانه منسوب الى الافق واحد الآفاق لما عرف
ان الجمع يرد الى الواحد ثم ينسب اليه وعن الاصمعي افقي بفتحتين وهو من
تغييرات النسب وقد تطوح المص بالآفاقي اما المؤن لسانه او لمحافظته

على

علی مستعمل الفقهاء کما نطق به جار الله فی الکشاف مع ان الصواب غیره
انتهی وحال الفاصلة کحال السابقة اذ یجوز رسم هذه القسی للاربع فی
داخل احد ربعی الارتفاع الا ان ما قاله رحمه الله اعدل وابین وازین کما لا یخفی
ثم لما اطلقوا المیل والعصر علی قوسیهما فی الربع المجیب ایضا کما سیأتی الاول
فی الباب الثالث والثانی فی الثامن عین المراد منها هنا بقوله اما المیل الاعظم
فنهایته ای نهایة اجزائه کج له ای ثلثة وعشرون درجة وخمسة وثلثون
دقیقة هذا ما وجد بارصاد المأمون الی ارصاد بنی موسی علی ما صرح به
قاضی زاده وابن الشاطر کما سبق وهذا اتفاقی منه رحمه الله والا فالی عامة
اسطرلابه کج ل واما قوس العصر الافاقی فنهایته مه ای خمسة واربعون
درجة ومبدأ عدیدهما ای ابتداء عدد کل من القوسین من خطی المشرق والمغرب
منتهیا کل منها الی خط الوتد او الی خط الزوال فافهم وفی داخل هذین الربعین
الساعات الزمانیة الافاقیة وهی اثنتی عشرة قوسا کل منها مار بالقطب
وتنتهی ست منها الی الربع الشرقی والاخری الی الغربی ومنه علمت ان هذه الساعات
لا یجب ان ترسم فی داخلی قوس الظل وقوس المیل او العصر وجهة الزمان الی ابتدائها سبق
فی البلادیة واما الی الافاق لصلاحها لکل افاق بخلاف الزمانیة وقد یکتفی برسم
ست منها لحصول المقصود بها واعلم انه رحمه الله کان یرسم فی داخل الساعات الزمانیة
دوائر ثلثا علی مرکز واحد کل منها مقسمة الی اثنتی عشرة قسما متساویة
عظماها دائرة الشهور الرومیة ووسطاها دائرة الحروف وصغراها دائرة
البروج وهی لمعرفة درجة الشمس وسیجیئ طریقها فی الباب الثانی ان شاء الله

وفي داخل احد ربعي الارتفاع وهو الربع الشرقي غالبا قامة الظل المبسوط
وقامة الظل المنكوس ويسمى ظلا مستويا وهي لمعرفة اجزاء الظلين والقامة
عبارة عن اقسام طول شاخص الظل بالاقسام المصطلح عليها كاثني عشر
اصبعا فيقال في النسبة ظل الاصابع او سبع اقدام فيقال ظل الاقدام او ستين
جزء فيقال ظل الاجزاء ويعلم كون اقسام الشاخص باي اصطلاح بوضع
احد رأسي العضادة على اي من اجزاء القامة فان وقع رأس الآخر على جزء
صحيح من اجزاء الظل الى ان يتم اجزاء القامة فالاجزاء اقسام من جنس
هذه الاجزاء وسيجيء زيادة التفصيل في باب الظل ان شاء الله تعالى وهما
خطان موازيان لخطي المشرق والمغرب ونصف النهار التخيلية باعتبار
خط المشرق والمغرب واحدا كما هو الاصل في ظهر الاسطرلاب بخلاف
الصفائح فالموازي لخط المشرق والمغرب قامة الظل المبسوط ويشهد
على هذا وقوع رأس العضادة على واحد واحد من اجزائها حين وضع
رأس الآخر من العضادة على اجزائه كذلك حتى تنفذ اجزاؤها ومعنى
موازاة الخطين كونهما بحيث يتساوى الخطوط المعروضة المستقيمة
الواصلة بينهما وبعبارة اخرى في سطح بحيث لا يتلاقيان وان خرجا
في الجهتين الى غير النهاية والموازي لخط نصف النهار قامة الظل المنكوس
والكلام هنا كالكلام في المبسوط وفي داخل ربع الارتفاع الآخر وهو الربع
الغربي في الغالب الربع المجيب اي ذو الجيب او محل الجيب وهو احد
اسماء الخطوط المستقيمة الا انه مخصوص بهذا الوضع للتشبيه بجيب القبا

وسمي

ويسمى بالربع الدستور لعموم العمل به بخلاف المقنطرة والربع المفصص
تشبيها لمرباته بفصوص الخاتم والربع المقفص اخذا من قفص الطير
وقال بعضهم ويسمى بالبنة ومما في ظهر الاسطرلاب من المتعلقات
العضادة بكسر العين وتخفيف الضاد المعجمة مأخوذة من عضادة الباب
وعند البعض بفتح العين وتشديد الضاد المعجمة مشتقة من العضد
كذا قاله الزنجاني هي المسطرة وهي في الاصل ما يقوم بها السطور التي
تدور بادارتك على ظهر الاسطرلاب عدل رحمه الله عن التعريف بالمسطرة
العريضة المستطيلة الدائرة على ظهر الاسطرلاب كما هو المشهور لانه
مع ما فيه من الاطناب غير شامل لما كانت على غير شكل الاستطالة اذ المس
المستطيل ماله اربعة اضلاع كل منها مساو لما يوازيه مخالف لما يجاوره
وهذا الشكل ليس من ضروريات العضادة بل منها ما كانت على شكل
ذي الذنقتين والمدرج وغيرهما والحرف المستعمل منها اي من العضادة
هو الخط المار بالمركز اي مركز الاسطرلاب وفي رأسيها اي جانبي رأسي العضادة
لبنتان في كل من الجانبين ما يشبه اللبنة قائمتان اي ثابتتان عليها
على زوايا قائمة اذ الحادة والمنفرجة تمنعان نفوذ شعاع الشمس ورؤية
فرجها من ثقبتيها وتعاريفها سبقت في ارباع الصفائح فارجع اليها
ويمكن ان يقال قائمتان بالمعنى المصطلح وقوله زوايا قائمة تاكيد له
مراعاة لما وقع في عبارة القوم وفي كل واحدة منهما اي من اللبنتين
ثقب يقابل الثقب الآخر وتسميان اللبنتان ايضا الهدفتين الهدفة

محدبة كل مرتفع من بناء او كثيب رمل او جبل وتسميتها بالدفتين كما في الحيدرية وهما اى الهدفتان ويمكن ان يرجع الضمير الى الثقبتين ويعضده انهما تسميان ثقبتي الارتفاع فانهم لاجل اخذ الارتفاع هذا اى المذكور في هذه المقدمة ما يوضع في الاسطرلاب من الرسوم المشهورة فيه اشارة الى ان هنا رسوما غير مذكورة مشهورة كانت او غير مشهورة منها مرى العضادة وهو محدد رسيها ويسمى مرى الارتفاع وشظية العضادة والارتفاع ايضا ومنها خطوط الساعات على العضادة وهي الخطوط الحاصلة من قسمة ما بين الهدفتين باثني عشر قسما متساويا وبين كل خطين رقم او رقمان ومنها اجزاء الجيب وهي الخطوط الظاهرة من قسمة نصف الطرف المستوي للعضادة بستين قسما متساويا مبتدأ من المركز بحيث لو انطبق ذلك النصف على خط الزوال او خط المغرب لوقع كل منها على واحد من الجيوب وهذه العضادة تسمى مجيبة ومنها المدارات هي القسي المتصلة يقع الوصلة كل منها بين جيب مبسوط ومنكوس مثله ومركز كل منها هو القطب كان ستين نقطة متوالية على حرف العضادة رسمت هذه القسي ومنها الاشعة هي الخطوط الواصلة بين اجزاء الارتفاع والقطب كان رأس العضادة وضع على كل من اجزاء الارتفاع وسيجيئ وجه الاسقاط عن الذكر وسورتا الاشعة والمدارات في الباب السابع عشر ان شاء الله ومنها لا قوسا الميل والعصر على الجيب وان كان الاولى ذكرهما التوقف الباب الثالث على الاولى والثامن على الثانية الآن ذكر الجيب هنا

شامل

هذا بناء على حمل من للتبعيض

شامل عليهما لكونهما من رسومه ومنها ما يرسم لاستخراج جزء الشمس
كما اشرنا اليه آنفا ومنها ماسكة الشبكة لادارتها وقت الحاجة وماسكة الصفائح لثباتها وقرارها حذرا عن الخطأ بحركتها ومنها قوس سمت القبلة
على الصفائح ومنها قوسا العصر وقوسا الشفق والفجر وقوس الضحوة
عليها ومنها الصفيحة الافاقية وهي الصفيحة المشتملة على المدارات الثلث
وافاق عروض شتى الباب الاول في معرفة اخذ الارتفاع ولما كان اخذه
موقوفا على تصور معناه قدم تعريفه وكذا الحال في كل باب هو اي الارتفاع
في اصطلاحهم قوس من دائرة الارتفاع وهي دائرة تمر بسمتي الرأس و
القدم وبطرف الخط الخارج من مركز العالم الى الفلك الاعلى مارا باية نقطة
تفرض في فلك وتسمى ايضا بالدائرة السمتية لمرورها على سمت الرأس والتسمية
بدائرة الارتفاع لكون الارتفاع قوسا منها كما صرح ابن البقام ولا تجنلجن
في ذهنك توهم لزوم الدور من هذا التعريف اذ المراد من دائرة الارتفاع
معناها العلمية لا الاضافية نعم لو قال قوس من الدائرة السمتية لما وهم
بظاهره الا ان دائرة الارتفاع مع دلالتها على الارتفاع في اول الامر باسمها
وسماها اشهر من الدائرة السمتية وابعد عن الغرابة واظهرها دلالة
على العلمية فلا يرد ان اللفظ المشترك مخل لايضاح التعريف بين طرف
القوس مركز الشمس او الكواكب او هذه للتنويع لا للتشكيك وفي تخصيص
اياء الا ان ارتفاع سائر المرتفعات بالمعنى اللغوي ويؤيده ما سيأتي
من قوله وانخفاض ونساو والى ان ذكر ارتفاعهما استطرادي

وبين الافق اعلم ان الافق يطلق على ثلثة سطوح مستوية مستديرة ثابتة يكون الخط الواصل بين سمتي الرأس والقدم قطرالها احدها ما يرتسم محيطه بطرف خط خارج من مركز العالم الى سطح الفلك ويسمى بالافق الحقيقي وهو اعظم دائما والثاني ما يرتسم محيطه بطرف خط خارج من نقطة تحت القدم وفوق الارض اليه ويسمى بالافق الحسي وهو اصغر دائما وموازٍ للاولى والثالث ما يرتسم محيطه بطرف خط خارج من البصر اليه في المشترك بينه وسطح الارض ويسمى بالافق الحسي ايضا وهو قد يكون اعظم وقد يكون اصغر لانه يقع غالبا فيما تحت الثاني فان انطبق الاول فهو اعظم والا فهو اصغر وهذا لاختلاف قامة الناظر طولا وقصرا وهذا هو الفاصل بين المرئي من الفلك والارض وغير المرئي منهما ثم اعلم ان الطلوع والغروب عند الهيويين بالنسبة الى الافق الاول لان من اغراضهم تمام الارتفاع والانحطاط وهم صرحوا بانه اقل من تسعين ابدا فلو كان المعتبر الحسي بالمعنى الثاني لزم زيادة تمامه للارتفاع على التسعين اذا فرض الكوكب فوقه وتحت الحقيقي وزيادة تمام الانحطاط لو رئي تحت وفوق الحقيقي وقس عليه حال الحسي بالمعنى الاول واما عند العلميين فبالنسبة الى الثالث لان تمام الارتفاع والانحطاط مما لم يكن من جملة مقاصدهم فلنسا محوا فيه قال البرجندي فالمنجمون يعتبرون الجزء والكوكب الواقع على الافق الحقيقي طالعا او غاربا والعامة يعتبرون الواقع على الافق الحسي بالمعنى الثاني طالعا او غاربا انتهى وما قال ابن الهمام من ان

الحقيقة

اي يقوم ذلك الخط عمودا عليها عند مركز العالم

وكيفية الارتسام ان نفرض الطرف المركزي مع الخط ثابتا مع دوران طرفه الفلكي وقس عليه الاخيرين

وقوله غالبا لاحتمال انطباقه على الثاني بان كان مركز البصر ماسا بالنقطة التي تحت القدم وفوق الارض كاف البرجندي

الحقيقي اليق بالمقام فلكونه في بحث الدوائر ولقوله هذا في الهيئة انتظام فنوجه اليه بالحواس السليمة لنتم عما في شرح الرسالة القديمة من الجانب الاقرب يعني القوس الخالية عن حلول القطب الافق الذي هو سمت الرأس فيما بين طرفيها اللذين هما الافق ومركز الشمس او الكوكب وطريق تخيله ان تستقبل الشمس مثلا وتنظر الى مركزها اولا فتنقلب حدقتك العليا الجهة السفلى حتى ينتهي شعاع بصرك الى الافق على خط مستقيم فما بين مبدأ النظر ومنتهاه من الخط الوهمي هو الارتفاع او تضع جزء الشمس على قدر الارتفاع المفروض من المقنطرات فما بينه وبين الافق من قوس السمت فهو الارتفاع لان دوائر السموت ويقال لها الارتفاع مرتسم من دوران ارتفاع الشمس على محيط دائرة الافق وهي المرسومة في الالة الموسومة بالسموت فان قلت لم عدل في تعريف الارتفاع عما في رسالة القديمة من انه بعد الشمس عن الافق من الجانب الاقرب وعما في حاشية له عليها من انه قوس من دائرة الارتفاع بين دائرة الافق ومركز الشمس او الكوكب مع ان كلا منهما احصر قلت لفساد كل منهما اما الاول فلان البعد الذي هو اقصر الواصلة بين النقطتين انما يكون خطا مستقيما يستر طرفاه وسطه كما لا يخفى على من له سلامة حواس ويعرف الهندس ادلى مسائل والارتفاع ليس كذلك كما عرفت فيما مر فقول العتاقي في حاشية له على القديمة البعد هو اقصر الخطوط الواصلة بين الشيئين فح لا حاجة الى قوله من الجانب الاقرب ولعله للتوضيح لا للتتميم انتهى اذا عنا، قوله

لجهة لان دائرة الارتفاع مارة بالافق ومقاطعته له على زوايا قائمة في نقطتين احديهما جنوبية والاخرى شمالية فاذا طلع الشمس مثلا على نقطة الاعتدال بكون في احد راسي الاعتدال الربيعي على دائرة السموت منطبقة على دائرة الارتفاع والنقطتان منطبقتين اولا على نقطة الاعتدال الربيعي فان تحركت الشمس على المغرب تحركت دائرة ارتفاعها على الافق من الجانبين وهاتان النقطتان ايضا عليه على حسب حركة الشمس فيميل لتبنك النقطة ولدائرة الارتفاع سمت وهكذا درجه بعد درجة الى ان ينطبق دائرة الارتفاع على دائرة نصف النهار والنقطتان على نقطتي الشمال والجنوب فيتم السمت الشرقي الجنوبي من نقطة الاعتدال الشرقي والسمت الغربي الشمالي من نقطة الاعتدال الغربي الى خط نصف النهار ثم يتجاوز السمت والنقطتان عن دائرة نصف النهار درجة بعد درجة الى ان ينطبق اولا الارتفاع على دائرة السموت وهاتان النقطتان على نقطتي الاعتدالين فيتم دور الافق ويرتسم السموت ومن الارتفاع ومن هذا ظهر وجه تسميتها السموت بدائرة الارتفاع

منه

البعد عن قولا من الجانب الاقرب لما يكون لو تعين طرف الخط الافق كما عين طرفه للشمس وهو ظ على ان هذا القول وهم فاسد وزعم كاسد ناش من عدم التفرقة بين القوس ووترها فاحفظه وكن من الشاكرين واما الثانى فلانتقاضه بقوس من دائرة الارتفاع من الجانب الابعد مع انها ليس قوس الارتفاع اتفاقا بقى ههنا انه لو زاد فى التعريف فوق الافق او ما يحوه كما زاد فى الملخص لتم التعريف وسلم عن دخول الاخطاط اذ هو هذه القوس الا انها تحت الافق هذا كله عند العمليين واما عند الهيويين فالارتفاع اما حقيقى وهو قوس من دائرة الارتفاع بين رأس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الشمس او الكوكب المنتهى الى سطح الفلك الاعلى وبين الافق فوقه بشرط ان لا يتوسط بين طرفيها قطب الافق واما مرئى وهو قوس من دائرة الارتفاع بين رأس الخط الخارج من منظر الابصار المار بمركز الكوكب المنتهى الى سطح الفلك وبين الافق فوقه بالشرط المذكور والانحطاط يعرف بالقياس الى كل منهما وطريقه اى طريق معرفة اخذ الارتفاع وامر التفكيك سهل ان تمسك علاقة الاسطرلاب بيدك اليمنى ان اردت اخذ الارتفاع من قوسه الشرقية سواء كان اخذ الارتفاع قبل الزوال او بعده او تمسك بيدك اليسرى ان شئت اخذ الارتفاع من قوسه الغربية اى وقت كان والاوثق ان يجمع بين العملين لاحتمال تفاوت طرفى الاسطرلاب فى الخفة فان اتفقا فى عدد الارتفاع والا فاجمع بين عدديه فنصف المجموع هو الارتفاع الحقيقى فاضبط هذا فانه ينفعك فى اكثر الاوقات لعدم الاعتماد على كثير من الآلات وتستقبل بهدفه هى الهدفة العليا اى

توجهها

توجهها نحو الشمس اى جهتها بان تجعل الهدفة الناظرة الى الشمس فوق خط المشرق فى الامساك الاول وفوق خط المغرب فى الثانى وندير العضادة بيدك الاخرى طالعا ان وقع الشعاع الداخل من ثقب العليا تحت ثقب السفلى وقس عليه قوله ونازلا اى طالعا ونازلا رأسها بطريق المجاز الحذفى او المرسل و وكل منهما كثير شايع فظهر ان قوله طالعا ونازلا حال من مفعول ندير من تكلفة يسيرة فاندفع ما قاله المحشى الظاكونه حالا من ضمير ندير ولا يصح الا بتكلف بعيد فالاولى ان يقال طالعة ونازلة ليكون حالا من العضادة او رافعا ومسفلا ليكون حالا من الضمير وكانه تبع فى هذه العبارة لبعض الرسائل المؤلفة فى هذا الفن انتهى ويمكن ان يختار كونه حالا من الضمير ويلتزم كون الطالع والمطلع وكذا النازل والمنزل واحدا بالذات وان اختلفا بالاعتبار ونظيره ما ذكره بعض المحققين من ان الايجاب والوجوب واحد بالذات مختلف بالاعتبار ونقله المحشى المحقق قول احمد والفاضل المدقق سالكوتى فى حاشيتيهما على الخيالى ومما يؤيد هذا ما قاله المولى الرومى فى شرح الاداب السمرقندى من ان التعليم والتعلم بالذات واحد وبالاعتبار اثنان فتأمل الى ان يدخل شعاع الشمس من الثقبة العليا ويقع ذلك الشعاع على الثقبة السفلى وينفذ من هذه الثقبة الى الجهة الاخرى ثم انظر ما وقع عليه حرف العضادة اى طرفها المستعمل من اعداد بيان لما ربع الارتفاع فهو اى هذا العدد الارتفاع اى مقداره المطلوب فى ذلك الوقت اى وقت الاخذ ثم اذا اردت ان تعلم ان هذا الوقت قبل الزوال فارتفاعه شرقى او بعده فالارتفاع غربى

تأخذ الارتفاع مرة اخرى بعد لحظة اى زمان يسير فان زاد عدد الارتفاع
الثانى على عدد الاول فالارتفاع شرقى والوقت قبل الزوال والا اى وان نقص
لعدم احتمال مساواة الارتفاعين فى الزمانين المتعاقبين وسيجيئ ما يعضده
فى بحث الغاية من الباب الثالث فقول العتاقى وان لم يزد ولم ينقص فليس
بغربى ولا شرقى بل دائرة نصف النهار او قريب منها ولعله لم يذكره اعتمادا على
كونه مفهوما مما قبله بالالتزام هذا كلامه بعبارته وهو ناش من بطئ حركة الشمس
حال قربها من خط الزوال نعم انه رحمه الله ترك بيان جهة غاية الارتفاع لانفهامها
من السياق او لعدم ظهور فائدتها لعدم دخلها فى العمل فالارتفاع غربى و
الوقت بعد الزوال فيه رد على من زعم ان الاخير انحطاط الارتفاع قال ابن
بقام وفيه خطى صاحب المواقف حيث خص الارتفاع بجانب المشرق وجعل ما
فى جانب المغرب انحطاطا بل الانحطاط قوس من دائرة الارتفاع بين رأس
الخط والافق تحت بشرط ان لا يتوسط بين طرفيها قطب الافق وهو نقطة
سمت المقدم غربيا كان او شرقيا وهذا اى اخذ الارتفاع بهذا الطريق اذا كان
للشمس وقت الارتفاع شعاع واما اذا كانت منكسرة الشعاع وجرمها ظاهر
بان استوعبها الغيم فى الجملة فعلق الاسطرلاب والتعليق ليس من ضرورة
العمل الا انه فى هذا الطريق اوثق وبالاطمينان اوفق بين بصرك الى ثقبتان
بحيث تعلو ثقبتا الهدفتين بصرك والشمس وغمض احدى عينيك لكونه
بالاهتمام احق وفى التحرى اوثق واجعل عينك الاخرى تحت الهدفة السفلى
وارد العضادة عليا وسفلى كما سبق حتى الى ان ترى جرم الشمس من ثقبتى

الهدفتين

الهدفيتين او من اصلي الهدفيتين مع حرف العضادة بان يمر شعاع البصر بها
وينتهي الى الشمس لكن ما قاله رحمه الله ابلغ في التحقيق واوقع في التدقيق فما و
قع عليه حرف العضادة من الاعداد الارتفاعية من للتبعيض والبيان معد
مقدارا او بالعكس فافهم فهو الارتفاع المطلوب في هذا الوقت وان خفت
استتار معظم جرم الشمس كليا بالسحاب ونحوه قبل اخذ الارتفاع فاجعل
قرصها على شيء مرتفع كجدار او منارة او عكاز تركزه في الارض بان تقرب
من ذلك الشيء وتبعد عنه بحيث ترى قرص الشمس على ذلك الشيء كانه لاصق
به ثم تمكث مكانك وتأخذ ارتفاع رأس ذلك الشيء وانت على حالك فما
وجدت من درج قوس الارتفاع فهو ارتفاع الشمس ولو زالت الشمس
عن البصر والشعاع واقع على مرتفع لا يمكن الوصول الى رأسه فخذ ارتفاع
كل من المسقطين اللذين يقع الشعاع من احدهما على الاخرى وانت في مسقط
حجر هذه الاخرى ثم ضع الخيط العضادة على عدد كل من الارتفاعين من قوس
الارتفاع التي فيها الجيب وانزل في خط المغرب باستواء الجيوب المبسوطة
بقدر اذرع ما بين المسقطين الى تقاطع العضادة فاعلم ما وقع عليه التقاطع
من الجيوب المنكوسة لكل من الارتفاعين وخذ الفضل بينهما ثم انزل به باستواء
الجيوب المنكوسة من خط الزوال وبما بين المسقطين بالجيوب المبسوطة
من خط المغرب وضع حرف العضادة على تقاطعهما فما وقع عليه راس العضادة
هو المطلوب وكذا اذا كنا اخذت ارتفاع الشمس حين انكسر شعاعها تاخذ كل ارتفاع
لغير الشمس وانخفاض وتساو وسيجيء اخذ ارتفاع لغيرها وانخفاض وتساو

وفي الخاتمة ان شاء الله تعالى الباب الثاني في معرفة درجة الشمس ومعرفة نظيرها
اى درجة هي نظير درجة الشمس في تساوي عدد ميلها وعدد قوسيها الليلية
والنهارية ووقوعها على الافق في آن واحد الا ان ميل احدهما جنوبي وميل
الاخرى شمالي وقوس ليل احدهما قوس نهار الاخرى وما وقع عليه احدهما افق
المشرق والآخر افق المغرب والمراد من معرفتهما استخراجهما الا ان ما استخراج
شيء لما توقف على تصور عرفها فقال هي ما قطعته الشمس من درج البرج الذي هي
اى الشمس فيه اى ذلك البرج وقت الزوال طرف قطعه وتعيينه لعدم اختلافه
باختلاف العروض فافهم وطريقه اى طريق تحصيل الدرجة بالتقريب اذ طريقه
تحقيقا التقويم والزيج ان تعلم ما مضى من يوم ايام شهرك الرومي اى الذي انت
وقت العمل من الاشهر الرومية التي هي مارت ونيسان وايار وحزيران
وتموز واغستوس وايلول وتشرينان وكانونان وشباط وتزيد
عليه اى على ما مضى حرفه اى عدد شهرك الرومي الذي يكتب تحت ذلك الشهر بالحرف
وهذا العدد هو ما مضى من اجزاء البرج الذي تحت هذا الرومي قبل الدخول
الا ان هذا العدد يختلف باختلاف ايام التحويل بسبب حركة اوج الشمس
مثلا كان تحويل الشمس الى الحمل في القديم باثني عشر من آذار ثم باحد عشر منه
ثم بالعشرة منه الآن وقس عليه سائر التحويلات فعلى الاول يقتضي ان يكون
الحرف تحت نيسان ك وعلى الثاني كا وعلى الثالث كب ومن هذا قيدت
الدرجة بالتقريب فما اجتمع بعد الزيادة فهو الماضي من درج البرج تحت شهرك
الرومي كالحوت تحت شهرك الرومي وهو اى ما كان في الصورتين درجة الشمس

شهرك آذار

آزر والحمل تحت نيسان كما سيجيء في الشكل ان لم يزد المجتمع على ل اى ثلثين
عددا والا اى وان زاد المجتمع على ثلثين فالزائد على ما مضى من البرج الثاني لما
تحت شهر الرومي و هو اى ما كان في الصورتين درجة الشمس هكذا او هذا
الشكل مشتمل على ثلث دوائر كما ترى وكل منها منقسمة على اثني عشر قسما او
في كل قسم من الكبرى اسم شهر رومي وفيما يحاذيه من الوسطى حرفه وتحته



اسم برج مضى من اعداده بقدر هذا الحرف
قبل حلول هذا الشهر مثلا حرف آزر ك
وبرجه حوت فعلم ان ابتدأ حوت
قبل دخول آزر بعشرين يوما وقس
عليه بواقيه واذا اردت ان تعلم
درجة الشمس بهذا الطريق انت في ثامن
من آزر فاجمع الثمانية مع العشرين يكن ثمانية وعشرين فهذا اليوم هو الثامن
والعشرون من حوت ولو كنت في خامس عشر من آزر فالمجموع خمسة و
ثلثون فاجعل الثلثين للحوت فالخامس من حمل هو جزء الشمس وقس عليه
سائر الامثلة ومما يعرف به جزء الشمس ان يعرف ما مضى من اول ايلول الى
يوم العمل ويزاد عليه قسط ثم ان لم يزد المجتمع على شمس فيسقط بين
البروج بثلثين ثلثين مبتدأ من الحمل والا فيسقط لكل برج من الدور الثاني
واحد وثلثون فحيث نفذ المجتمع فهو الجزء المط ومنه ما يستسهل المسالك
ويتيسر سير السالك وهو ان تأخذ غاية الارتفاع وتعد بقدرها

من مقنطرات صفيحة بلدك وتعلم على نقاطعهما مع خط الزوال علامة ثم
تنظر ان يومك هل يزيد على سابقه او على لاحقه فان كان الاول فادر العنكبوت
من رأس الجدي الى آخر الجوزاء وان كان الثاني فمن راس السرطان الى آخر
القوس فما وقع على العلامة فهو المط ولهذا المطلب طرق كثيرة كالجد
اول الرباعية ورو زنامة الصحيحة ونحوها تركناها على غيرها اذ للناس
فيما يعشقون مذاهب ولما طريق معرفة درجة النظير اعلم ان ١٢ دائرة
البروج مقسومة بشس قسما كما عرفت في المقدمة في القسم الذي
فيه مركز الشمس كما مر آنفا او الدرجة المقابلة لدرجة الشمس من اقسام
تلك الدائرة تسمى درجة النظير ولا نفهام مفهومها من اسمها بمعونة المقابلة
لم يتعرض الى تعريفها فهو اي طريق معرفة درجة النظير ان تضع درجة الشمس
على افق المشرق او على خط المشرق او على خط الزوال فما اى جزء المنطقة
الذي وقع على افق المغرب في الوضع الاول او على خط المغرب في الوضع
الثاني او على خط وتد الارض في الوضع الثالث فهو درجة درجة
النظير او تعد طريق آخر لمعرفة درجة النظير بقدر ما قطعت الشمس من
برجها متعلق بقطعت من درجات البرج السابع صله قوله تعد فما
اي المقدار الحاصل من العد فهو درجة النظير وان شئت فاعتبر البروج
قسمين اعتدالي وانقلابي وكل منها قسمان متقابلان فالخريفي بالربيعي
في الاول والشتوي بالصيفي في الثاني وكل منها ثلثة اقسام مرتبة كل
جزء من كل من الثلثة نظير ما يقابله من مقابله مثلا نظير خامس الاول

من

مع الجزيئ هو خامس الاول من الربيع وخامس الثانی منه وكذا الحال
فی الانقلابی والله تعا اعلم الباب الثالث فی طريق معرفة الميل
للشمس فی ای يوم شئت والغاية كذلك وهی اعظم ارتفاعات يوم كما
سيجئ لا الميل والغاية الكاملين اذ الميل الكامل لا يوجد فی سنة الامرة
والغاية مرة فقط وعرض البلد اما الميل مطلقا هو بعد الشمس عن مدار
الاعتدال هذا من مساهلات ارباب الفن ان الميل قوس بين مدار الشمس
يوم المفروض وبين مدارها يوم الاعتدال والبعد لازمها وكذا الحال
فی الغاية اعلم ان الميل قوس من دائرة الميل ودائرة الميل دائرة
عظيمة علی الفلك ثم تقطع المعدل وبطرف خط خارج من مركز العالم
مار بمركز كوكب الی سطح الفلك الاعلی فقوس الميل قوس من تلك الدائرة
بين المعدل وطرف ذلك الخط ومابين القطب وطرف ذلك الخط
هو تمام الميل واذا بلغ مقدار الميل باجزاء دائرة الی غاية بحيث لا يزيد
عليها يسمی بالميل الكلی والميل الاعظم والا فيسمی بالميل الجزئی واذا كان
الشمس علی مدار الاعتدال فلا ميل لها واذا فارقته يبتدأ الميل و
ويتزايد يوما فيوما الی ان يبلغ غايته وهو عند وصوله الی مدار
السرطان او الجدی ومقداره مر فی المقدمة بحيث لا مزيد عليه فلا نعيده
ومن اراده فليرجع اليه وطريقه ای طريق معرفته موجودا او معدوما
وجوه منها ان نضع الجزء ای آخر جزء من اجزاء منطقة البروج الذی
نريد ميله علی خط نصف النهار ثم بينه ای بين موقع هذا الجزء وبين

معدل النهار من اجزاء المقنطرات فهو مقدار الميل في ذلك اليوم اى
يوم يكون مركز الشمس في ذلك الجزء من المنطقة في جميع الاقطار
في ذوات العروض وما لا عرض له لعدم اختلاف الميل بسبب العروض
وعدمه هذا اذا كان بين موقع الجزء وبين المعدل شيء من المقنطرات
والا فالميل معدوم ولا نفهام هذا بادنى روية تركه وكذا الحال في باقي
الطرق ثم اراد بيان جهته بجهة خاصة بهذا الطريق فقال فان كان
الجزء داخلا فيها بان يقع الجزء في جهة مدار السرطان من المعدل ها
فالضمير راجع الى المعدل باعتبار الدار فالميل شمالي وان كان ذلك
الجزء خارجا عنها بان كان واقعا في جهة مدار الجدى عن المعدل فهو
اى الميل جنوبي والنسبة الى الشمال والجنوب يعلم مما في المقدمة ثم ذكر
واشار الى طريق آخر لمعرفة الميل بقوله واما معرفة الميل من قوسه
قوس الميل ما اشار اليه في المقدمة بقوله اما الميل الاعظم فنهايته
كح ل اذا كانت هذه القوس موضوعة في الالة فهو اى هذا الطريق ان تضع
احد حرفي العضادة اى احد رأسيها كما يدل عليه قوله بعيد هذا رأس
الآخر ولما سبق من قوله والحرف المستعمل منها هي المار بالمركز وهذا
الجرد التفتن على مقدار بعد الدرجة عن اقرب متعلق لبعد الاعتداليين
اليها صلة اقرب والضمير للدرجة وهي درجة الشمس والمراد من الاعتداليين
رأسا الحمل والميزان وان لم يوجد الاقرب لتساوى البعد بان كانت
الشمس في احدى نقطتي الانقلاب بين فعلى ايهما شئت او لعدم البعد

بان كانت فى احدى نقطتى الاعتدالين فالميل مفقود من ربع الارتفاع
المقابل لقوس الميل بقرينة قوله فما وقع عليه رأس الآخر للعضادة والاشمل
الا يقال طرف العضادة تأمل من قوس الميل بيان لما فهو الضمير لما مقدار
الميل فى جميع الاقطار مثلا اذا كانت الشمس فى رأس الجوزاء من البروج
الشمالية فاقرب الاعتدالين هو رأس الحمل ومقدار البعد ستون وضعنا
رأس العضادة عليه من اول قوس الارتفاع وقع رأسها الآخر على عشرين
من قوس الميل فعلمنا ان ميل الشمس فى اول الجوزاء عشرون وان كانت
الشمس فى آخر السرطان فالحال كذلك الا ان اقرب الاعتدالين وقس عليهما
نظيريهما وباقى الاجزاء وبين الثالث من طرق الميل بقوله واما معرفة
الميل من قوس الميل على الربع اى المجيب وهى قوس مرسومة من مركز الربع
واصله بين اربعة وعشرين من الجيوب المبسوطة والمنكوسة فضع احد
حرفى العضادة على مقدار بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالين اليها
من ربع الارتفاع الذى وقع فى داخل هذا الجيب ثم اقطع حرف العضادة
من قوس الميل انزل منه بالجيب المبسوط وهو خطوط الجيب الموازية
لخط المشرق والمغرب الى القوس تجد من اوله مقدار الميل فى ذلك
اليوم فى اى قطر كان واذا كان فى الربع اشعة فالخطوط الثالثة
تغنى عن وضع رأس العضادة وباقى الاعمال على حالها ولما لم تكن
لهذين الطريقين جهة خاصة فى معرفة جهة الميل كما للطريق الاول او
اورد الجهة العامة فى معرفة جهة الميل بعد ذكرهما فقال واما معرفة

جهته اى الميل على اى من الطريقين الاخيرين بل من الطرق فان كان
الجزء المستخرج ميله من البروج الشمالية فالميل شمالى لان الشمس تميل
فيها الى شمال معدل النهار وان كان من البروج الجنوبية فهو جنوبى
لميل الشمس فيها الى جنوب المعدل والبروج الشمالية من اول الحمل
الى آخر السنبلة وهى الحمل والثور والجوزاء والسرطان والاسد
والسنبلة فاول المبدأ خارج اول الغاية داخل والبروج الجنوبية
من اول الميزان الى آخر الحوت وهى الميزان والعقرب والقوس
والجدى والدلو والحوت ثم شرع فى بيان ثانى الثلثة التى انعقد عليها
الباب فقال واما الغاية هى كون الشمس او الكوكب على دائرة نصف
النهار قد عرفت فى الباب الاول ان الارتفاع قوس من دائرة الارتفاع
ومعنى كون ارتفاع الشمس على دائرة نصف النهار كونها منطبقا لها
وغاية الارتفاع اعظم قسى الارتفاعات وفيها مثل ما مر فى الميل نحو المساهلة
فنذكر وطريقها ايضا من وجوه احدها ان نرصد الارتفاع على وجه
الترتيب والانتظار فى وقت قريب من استواء الشمس ووقتا
بعد وقت فكلما زاد الارتفاع الثانى على الاول فنحفظ الزائد ونترك
الارتفاع الناقص الذى قبله اى قبل الزائد الى ان ينقص الارتفاع من
الذى قبله فالزائد الذى قبل الناقص وهو آخر الزوائد وبعد الناقص
هو الغاية اى غاية الارتفاع الشمس فى ذلك اليوم فاستقبل المشرق
او اردت جهاتها اى حين تحصيلك الغاية فان كانت القامة عن يمينك

بان ترى الشمس عن جهة يمينك وانت مستقبل المشرق فجنوبية لميل السمت
الشمس ح عن سمت رأس اهل البلد نحو الجنوب وان كانت الغاية عن يسارك
بان تريها جهة يسارك فشمالية لانحرافها عن سمت الرأس نحو الشمال مثلا
اردنا غاية ارتفاع عاشر الاسد رصدنا قبل استواء الشمس في اسلا بول
ووجدنا الزائد قبل الناقص سبعة وستين فاستقبلنا نحو المشرق
فرأينا الشمس عن يميننا فعلمنا ان الغاية هنا جنوبية ولما كان لمعرفة
جهة الغاية جهتان احديهما حسية والاخرى عقلية وبين الاولى بقوله
فاستقبل الح فاشار الى الاعتناء بالثانية بقوله واعلم ان الميل الجزئي
اما اما جنوبي او شمالي وعلى التقديرين فعرض البلد اما ان يزيد على الميل
الكلي او ينقص عنه او يساويه فان زاد فالغاية جنوبية في كل من الس
التقديرين وعليه نبه بقوله ان كل بلد زاد عرضه على الميل الكلي فغايته
جنوبية مطلقا اى سواء كان الميل شماليا او جنوبيا اذ الميل الكلي ابعد
ابعاد الشمس عن معدل النهار والعرض الذى هو بعد البلد عن قطر المعدل
كما سيجئ لما زاد عليه فالشمس ترى بالضرورة عن يمين الناظر وقت الزوال
مستقبلا لمشرق كما في المثال السابق ايضا وان نقص العرض عن الميل
الكلي فالميل الجزئي اما جنوبي ناقص من العرض او زائد عليه او مساوله فالغا
في الاول جنوبية ايضا واليه اشار بقوله وكذا كل بلد عرضه اقل من الميل
الكلي ان كان الميل جنوبيا فالغاية جنوبية مثل الغاية في مكة شرفه الله تعالى بساكنها
فان عرضها وهو احدى وعشرون درجة وان كان اقل من الميل الكلي الا انها اذا كانت

الشمس في احد البروج الستة الجنوبية كعاشرة القوس مثلا فالغاية جنوبية اذ الميل الجزئي فيها وهو اثنان وعشرون جزء وان زاد عرضه الا ان الشمس كونها في جنوب المعدل ترى عن اليمين واما شمالي ناقص او زائد او مساو فالغاية في الاول ايضا جنوبية واليه اومى بقوله وان كان شماليا وكان اقل من العرض فجنوبية ايضا مثل الغاية في مكة شرفها الله تعالى حين كون الشمس فيما بين رأس الحمل وسابع الجوزاء او ما بين الثالث والعشرين وبين آخر السنبلة لان الميل هنا وان كان شماليا الا انه لعدم بلوغه الى مقدار زائد على العرض ترى الشمس عن الجنوب وفي الثاني شمالية واليه رمز بقوله الا اذا زاد الميل الجزئي الشمالي على العرض فالغاية شمالية في هذه الحالة فقط مثل مكة شرفها الله تعالى حين كون الشمس فيما بين سابع الجوزاء وبين الثالث والعشرين من السرطان لان الميل الشمالي هناك يزداد على العرض فترى الشمس عن شمال اهلها وقت الزوال ولم يتعرض لصورة المساوات لعدم نسبة الغاية الى جهة اصلا لمسامتة الشمس لرؤس اهالي المساوات وهذا كله في العروض الشمالية واما في الجنوبية فينعكس كل من التقادير سوى المساوات واذا اخذت هذا بنواجذ الفكر علمت ان ما سبق بما علم يتوقف على معرفة العرض فتدبر والثاني من وجوه الغاية ان تضع جزء الشمس من المنطقة على خط زوال صفيحتك فما بين لحنه وبين الافق من اعداد المقنطرات هو الغاية والوجه الخاص في معرفة جهتها بهذا الطريق ان تنظر ان كان الجزء على هذا الوضع بين نقطتي السمت والقطب فالغاية شمالية وان كان السمت

بين الجزء والقطب فهي جنوبية فاحفظه فانه ينفعك في بعض الوجوه لمعرفة العرض
ولعل تركه لحله على افهامه بالقياس الى اول وجوه الميل فتوجه ثم بين الثالث
من وجوه الغاية والرابع من طرق الميل بقوله ولما معرفة الميل من الغاية ان كانت
معلومة ومعرفة الغاية منه اى من الميل او كان معلوما الى اخرهما لتناسبهما
فهو ان نعرف الغاية الاولى ان يقال اما معرفة الميل من الغاية فهو ان نعرف
ما بينها الى فما بينهما اى الغاية وبين تمام العرض فهو مقدار الميل في ذلك اليوم
وان لم يكن بينهما شيء بان يتساويا فلا ميل فلظهوره تركه فان كانت الغاية
اكثر من تمام العرض فالميل شمالى وان كانت الغاية اقل منه اى من تمام العرض
فالميل جنوبى مثلا تمام عرضنا سلامبول تسعة واربعون ولو كانت الغاية
تسعة وستين كما في اول الجوزا هنا فالميل عشرون شماليا او كانت تسعة
وعشرين كما في اول القوس هنا فالميل عشرون جنوبيا هذا اذا كانت جنوبية
وان كانت شمالية فمجموع العرض مع تمام الغاية هو الميل وهو شمالى لا غير
بالجهة العامة مثلا عرض مكة شرفها الله تعالى احد وعشرون كما سبق وغاية
الشمس هنا في اول السرطان سبعة وثمانون فاربعة وعشرون ميل ذلك الجزء
ولو ذكرها لكان اتم واما معرفة الغاية من الميل على تقدير كونه معلوما فهو ان
نعرف جهة الميل فان كان اى الميل من حيث الجهة شماليا فزد الميل على تمام
العرض وان كان الميل جنوبيا فانقص الميل من تمام العرض فما بلغ في
صورة الزيادة او بقى في صورة النقص فهو الغاية في ذلك اليوم مثلا علمنا
ميل رأس الجوزا او ميل رأس القوس عشرين وزدناه في الاول على مط تمام عرض

اسلومبول اونقصناه منه فی الثانی فظهر ان المط سعط فی الاول
وکط فی الثانی هذا اذا وجد المیل وکانت المیل جنوبیة واما اذا لم یوجد
فالغایة بقدر تمام العرض فی رأسی الحمل والمیزان فی ای عرض کان وان
وجدوا الغایة شمالیة فینقص ضعف فضل المیل علی العرض من مجموع المیل
مع تمام العرض کعاشر الجوزا فی مکة شرفها الله تعا فلان میلها اثنان وعشرون
وتمام عرضها تسعة وستون فمجموعهما احد وتسعون واذا نقص ضعف
الواحد الذی هو فضل المیل علی العرض یبقی فط وهو المط واما عرض
البلد وهو آخر اجزاء هذا الباب فهو بعد البلد عن خط الاستواء
وفیه ماتره من المسامحة وخط الاستواء دائرة حادثة علی وجه الارض فی
سطح معدل النهار ای انطباقه وانما سمی بالاستواء لاستواء حرکة الفلک
هناک اولاستواء قوسی لیله ونهاره ابدا وعرض البلد فی الحقیقة
وان کان قوسا فی سطح الارض بین خط الاستواء والبلد علی انطباق قوس
من دائرة الزوال بین المعدل وسمت رأس البلد الا انهم اطلقوه علی هذه
القوس لامتناع معرفة بعد کل عن خط الاستواء بمساحة ما بینهما و
من ثمة تریهم لم یطلقوا علی اجزاء العرض بما اطلقوا علی مسافة الارض
من الفراسخ والخطوات بل انما اعتبروا عن قسی الافلاک من الدقایق
والدرجات وذلک انهم اخذوا ارتفاع القطب الشمالی فی موضع وساروا
علی خط مستقیم مسافة حتی ینقص ارتفاعه ویزید بدرجة فمسحوا بین
الموقفین فوجدوها اثنین وعشرین فرسخا وتسع فرسخ وحکموا ان کل درجة

من الدوائر الفلكية بقدر هذه المسافة من الخطوط الارضية وسيجيء ممن
في باب مسافة بين البلدين ما يتعلق بهذا البحث ان شاء الله تعالى وطريقه اى
طريق معرفة العرض من وجوه عديدة احدها ان تعرف الغاية كم هي وكيف
هي في ذلك اليوم وتنظر فان كنت في اول احد الاعتدالين من راسى الحمل
والميزان سواء كانت الغاية جنوبية او شمالية اعلم ان الاعتدالين نقطتا
تقاطع معدل النهار مع دائرة البروج احديهما الاعتدال الربيعي وهو اول
برج الحمل والاخرى الاعتدال الخريفي الذى هو اول برج الميزان فاضافة الاول
الى احد بيانية ويحتمل ان تكون لامية بان يراد من الاعتدالين الدرجتان اى
الاوليتان من الحمل والميزان او نفس الحمل والميزان على المجاز فيكون المراد
اول احدى الدرجتين الاوليتين منهما او اول احدهما نفسهما فتمام
ذلك الارتفاع الى ص اى التسعين زاده من غير حاجة اليه لمجرد التقابل لما
سيجيء هو عرض البلد لان الغاية يومئذ تساوى تمام العرض مثلا في
كل من راسى الاعتدالين تكون الغاية في اسلامبول مط وتمامه ما وهو
العرض وان كنت في غير جزء من هذين الجزئين اعم من ان يكون من الاجزاء
الشمالية او الجنوبية فانظر ما لذلك الجزء من الميل وزده اى ميل ذلك الجزء
على غاية الارتفاع على المذكورة التى استخرجتها ان كان الميل جنوبيا اذ
الميل الجنوبي بقدر فضل تمام العرض على الغاية وانقصه اى الميل من غاية
الارتفاع ان كان اى الميل شماليا لان الميل الشمالي بقدر فضل الغاية على
تمام العرض فما بلغ في صورة الزيادة او بقى في صورة النقص فهو تمام عرض البلد

النقصه اى هذا التمام من صن فما بقى فى الصورتين فهو عرض البلد مثلا اردنا معرفة عرض اسلامبول فى راس العقرب ووجدنا ميله الجنوبى يب وغايته لن فالمجموع مط والباقى من صن ما وفى راس الثور يكون الميل الشمالى ايضا كذلك فبعد النقص من الغاية التى هى سا يبقى تمام العرض واسقاطه من صن يوجب العرض اعلم ان هذا المقام يقتضى بسطا فى الكلام وهو ان القوس من الواقعة من دائرة نصف النهار بين سمت الراس للبلد وبين معدل النهار وهى المعتبرة عنها بالعرض كما سبق اما ان تقع عين القوس منها بين سمت الراس والافق فيكون المعدل منطبقا على الافق والقطب مسامتا الراس البلد فقوس العرض ح يكون محدودة بالافق والنقطة السمتية معلومة بلا كلفة ولكونها ربع دائرة يكون اجزاؤها تسعين درجة واما ان تقع جزء من تلك القوس فيكون المعدل مرتفعا عن الافق والقطب منحطا عن السمت بقدر تمام العرض كما كان القطب مرتفعا عن الافق والمعدل منحطا عن السمت بقدر العرض لان مجموع العرض والتمام لا يزيد على صن كما لا يزيد عليه ما بين القطب والمعدل ما وكذا الحال فيما بين سمت الراس لكل بلد وبين افقه وافق ما عدا اص يقاطع المعدل فى نقطتى الاعتدالين فيظهر فخط نوالم اربع قسى مرتبة ما بين الافق والقطب وما بين القطب وسمت الراس وما بين السمت والمعدل وما بين المعدل والافق وكل من الاولى والثالثة بقدر العرض فاذا وان امكن بمعرفة كل منها معرفة العرض الا ان معرفته بالثلثة الواقعة على انطباقه او قع فى الحساس وامس بالحواس ولهذا نريهم يصرفون

جلائل همهم في غاية معرفته بها وهي كما عرفت قوس تتوقف معرفتها على
احساس طرفيها واحد طرفيها وان كان محسوسا بنقطة السمت لكن
طرفها الآخر وهو طرف تقاطع المعدل مع خط الزوال ليس بمحسوس
فاحتاجوا الى محسوس يمر بهذا الطرف حتى يتعين ويعدّ من المحسوسات
به وهو مركز الشمس حين كونها في احد رأسي الاعتداليين يمر مركزها بتقاطع
المعدل مع خط الزوال فيكون غاية ارتفاعه فيهما بقدر الرابعة وهو تمام
العرض قدرا وتمام هذه الغاية بقدر الثالث وهو العرض قدرا وهذا هو
المعنى بقوله فان كنت في اول احد الاعتداليين الخ وان لم يمر بان كان في غيرها
فاما ان يميل الى جهة الافق او الى سمت السمت فان كان الاول فيزاد على
الغاية مقدار الميل وهو ما بين مركزها وبين تقاطع المعدل مع خط
الزوال وان كان الثاني فينقص منها فما بلغ او بقي هي الثالثة وهذا المعنى
قوله فان كنت في غير جزء من هذين الخ ولا يخفى على من امال البال الى مآل
المقال بحذافيره بل لا يشتبه على من احال الحال الى مثال المثال بتشراشره
ان اسهل سبل الغناء في هذا العناء الباب واقل قلل الغناء على اولي الالباب
ان تستخرج العرض وتمامه من ارتفاع القطب وتمامه ولما كان المذكور
ليس شاملا لجميع الامور هو مختص بالغاية الجنوبية اراد بيان حال
الغاية الجنوبية فقال هذا اي النقص من الغاية اذا كانت الغاية جنوبية
واما اذا كانت الغاية على سمت الرأس لا تنسب الغاية الى شمال ولا الى
جنوب حتى يزاد عليها الميل او ينقص عنها بل مقدار الميل هو العرض اه

اذا وجد الميل مثل غاية ارتفاع مكة المشرفة في سابع الجوزا فان الغاية هنا يومئذ تسعون والشمس مسامتة لرؤس اهلها في هذا الجزء احد وعشرون فعلم انه عرضها كذلك لان ميل جزء ما مالم يساو عرض بلد لا تسامت الشمس لرأس اهله ولا تبلغ الى ص اذ الميل ما بين المعدل ومركز الشمس والعرض ما بين البلد وقطر المعدل وان لم يوجد فالبلد لا يوجد عرض له بل هو في خط الاستواء وان كانت الغاية شمالية فلك في استخراج عرض بلد هذه البلاد الغاية طريقان احدهما ما نبه عليه بقوله فاستعمل تمام الغاية الى قف مقام الغاية اي اجعل وافرض ما فوق الغاية الشمالية الى مائة وثمانين غاية ثم انقص الميل الشمالي منه في العروض الشمالية يبق تمام العرض فانقصه من ص يبق العرض وهو المراد بقوله فكمل العمل المط كغاية مكة شرفها الله تعالى في رأس السرطان مثلا فانها سبعة وثمانون وتمامه الى قف ثلثة وتسعون نقصنا منها ميل هذا الجزء وهو اربعة وعشرون بقي تسعة وستون وهو تمام عرضها اسقطناه من التسعين بقي العرض وهو احد وعشرون والطريق ما سهله بقوله او القي تمام الغاية الى ص وهو المتبادر اذا اطلق عن الميل فما بقي عنه فهو العرض مثلا الغاية في المثال المذكور قبيل هذا سبعة وثمانون وتمامها ثلثة القيناه من ٢٤ ميل اول السرطان بقي احد وعشرون وهو المط ولي هنا وجه نظر لما قاله رحمه الله بل سهل منه عرضته عليه رحمه الله تعالى حين قرأت هذه الرسالة عنده رحمه الله فاشار الى قبوله وهو ان تزيد الميل الشمالي على تمام الغاية او تنقص في الجنوبي

منه فما بلغ فى الاول و بقى فى الثانى هو العرض اذا كانت الغاية جنوبية
وان كانت شمالية فاجمع تمام الغاية الى قف مع غاية الارتفاع لنظير الدرجة
فنصف المجموع تمام العرض او الق تمام الغاية الى ص من تمام غاية ارتفاع
النظير الى ص فنصف الباقى هو العرض ومن وجوه العرض وجه آخر
زد الميل على تمام الغاية الى ص ان اختلفا اى الميل والغاية فى الجهة
بان كان الميل شماليا والغاية جنوبية فى العروض الشمالية وبالعكس فى
الجنوبية والاول هو المراد وخذ الفضل بينهما ان اتفقا بان كان الميل والغا
شماليين فى العروض الموافقة فى الجهة لهما او جنوبيين كذلك فما كان
اى الحاصل بالزيادة فى الاول والمأخوذ فى الثانى فهو عرض البلد مثال
الاول كتاسع عشر من الجوزا فان ميله الشمالى ثلثة وعشرون زدناه على ثمانية
عشر لكونه تمام غاية الارتفاع لهذا الجزء فى اسلامبول اذ غايته فيه اثنان وسبعون
حصل احد واربعون وهو المط ومثال الثانى كغاية الارتفاع لهذا الجزء فى
مكة المكرمة اذ تمام غايته هذا الجزء اثنان اخذنا فضل الميل المذكور على الا
ثنين وهو احد وعشرون فعلمنا ان عرضها كذلك هذا فى توافقهما فى
الجهة الشمالية واما توافقهما فى الجنوبية كاسلامبول وتاسع عشر من القوس
ميله الجنوبى ثلثة وعشرون ايضا وغايته الجنوبية فى البلد المذكور ستة
وعشرون وتمامها اربعة وستون فالفضل بينهما احد واربعون وهو
العرض ومن وجوه العرض وجه آخر متى جمعت غاية ارتفاع جزء تامع غاية
ارتفاع نظيره وطريق معرفة غاية ارتفاع نظير جزء ان تعرف غاية ارتفاع

ذلك الجزء باحد طرفي المذكورة سابقا فننظر ان كانت هذه الغاية زائدة
على تمام العرض او ناقصة منه فبا صا فه قدر النقصان الى تمام العرض يخرج
غاية ارتفاع نظير ذلك الجزء هكذا اسمع منه رحمه الله الا انه لا يجدى لك
نفعا هنا والوجه المفيد والطريق السديد ان نعرف غاية ارتفاع
جزء ما وننظر اولا ان غايته جنوبية او شمالية وثانيا ان ميله جنوبي او
شمالي فان كانت الغاية جنوبية فزد عليها ضعف ميله ان كان جنوبيا
وانقص عنها ان كان شماليا فما كان هي غاية نظير ذلك الجزء ان لم يزد
على ص والا فالزائد هو تمام غاية النظير وسيجئ ما يتوقف عليه فتوقف
وان كان شمالية فزد عليها ضعف تمامها وانقص من الحاصل ضعف
الميل فما بقي هي غاية النظير ونصفت المجموع حصل تمام العرض وبعد
القائه من ص يبقى العرض مثلا جمعنا غاية ارتفاع تاسع عشر من الجوزا
في اسلامبول وهي ثلثان وسبعون مع غاية تاسع عشر من القوس
وهي ست وعشرون حصل ثمانية وتسعون فنصفنا خرج تسعة
واربعون وان جمعت تمام غاية ارتفاع جزء ما مع تمام غاية ارتفاع نظيره
ونصفت المجموع حصل العرض مثاله مجموع تمامي الغايتين في المثال المذكور
٨٢ فنصفه عرض البلد هذا اى كل من شقي هذا الوجه اذا كانت الغاية
اى غاية كل من الجزء والنظير جنوبية ولما اذا كانت اى احدى الغايتين
وهذا من قبيل الاستخدام شمالية فاجعل تمامها اى تمام ما كانت شمالية
من الغايتين الى قف مقام الغاية اى اعتبر تمامها الى مائة وثمانين غاية

مثلا

مثلا فرضنا الاثنين والتسعين الذى هو تمام غاية ارتفاع الجزء المذكور
من الجوزا الى قف فى مكة المكرمة مقام غايته وهى الثمانية والثمانون واجمع
اى الغاية المفروضة مع غاية ارتفاع النظير وهى مثلا ست واربعون غاية
للجزء المذكور من القوس ونصف الحاصل من الجمع وهو مائة وثمانية وثمنون
حصل تمام العرض وهو تسعة وستون ولو انعكس الجزء المتغير المثال
هذا فى الشق الاول وان القيت هذا ناظرا الى ثانى الشقين تمام غاية
ارتفاع جزء ما اى تمام غاية الحقيقية وهو اثنان فى الجزء الجوزائى
اذ غاية الحقيقية ثمانية وثمانون كما مر اراد من تمام غاية ارتفاع نظيره
وهو اربعة واربعون لكون غاية الجزء القوسى ست واربعون ونصفت
الباقى منه وهو اثنان واربعون حصل العرض وهو فى المثال احد و
وعشرون عرض مكة المكرمة ومن الوجوه وجه آخر ان زدت الميل الاعظم
على تسعين حصل دائما غاية الارتفاع رأس السرطان وعرض البلد لكن
الغاية اعم من ان تكون جنوبية حقيقية او شمالية جملية اذ لا يتمشى
هذا الوجه فى الحقيقية كما لا يخفى على من له ادنى خيال وان القيت
غاية ارتفاع رأس السرطان بقى العرض وطريق معرفة غاية ارتفاع رأس
السرطان ان تضعه فى منطقة الشبكة على خط الزوال وتعد ما بين ما
وقع عليه والافق من المقنطرات مثلا زدنا اربعة وعشرين على تسعين
حصل مائة واربعة عشر والقينا منه ثلثة واسبعين بقى عرض اسلامبول
والقينا منه ثلثة وتسعين بقى عرض مكة المكرمة وان القيت العرض

دتى

بقى العرض الغاية اى غاية رأس السرطان فى اى بلد شئت وهذا استطرا
ومن الوجوه وجد آخران القيت الميل الاعظم عن تسعين بقى ابدا غاية
ارتفاع رأس الجدى اى الحقيقة اذ لا تكون الشمالية هنا حتى يتصور
الاعتبارية والعرض مثله القينا عن تسعين اربعة عشرين بقى ستة وستون
وان القيت الغاية تخرج وعشرين فى اسلامبول وخمسة واربعون فى
مكة المكرمة بقى العرض كعرضيهما وان القيت العرض بقى الغاية اى غاية ارتفاع
رأس الجدى فى اى بلد شئت وهذا مما لا حاجة اليه هنا ومن الوجوه ان
تعد ما بين الافق والقطب او ما بين مدار الاعتدال ونقطة السمت
من المقنطرات فى صفيحة بلدك ليظهر العرض ولو عددت ما بين الافق
ومدار الاعتدال من طرف غير طرف القطب او ما بين القطب ونقطة
السمت من مقنطرات صفيحة بلدك يخرج تمام العرض ومن وجوه معرفة
العرض ما اشار اليه بقوله وان اردت ان تعلم العرض بكوكب من الكواكب
الثابتة فخذ البعد الجنوبى اى بعد كوكب واقع فى جنوب مدار الاعتدال
بعد تحصيل بعد ذلك الكوكب وجهته من الجداول الصحيحة اعلم ان
البعد فى الكوكب مثل الميل فى الشمس بلا زيادة ولا نقصان وليس لجهته
فى زمان دون زمان وسمع منه رحمه الله طريق سهل فى معرفة بعد كوكب و
وجهته ان تستخرج غاية ارتفاعه مثل غاية الشمس وتنظر فان كانت
زائدة على تمام عرض البلد فبعد الكوكب شمالى ومقدار زيادته عليه هو البعد
وان كانت ناقصة منه فبعده جنوبى فمقدار نقصانه هو البعد انتهى

الارتفاع

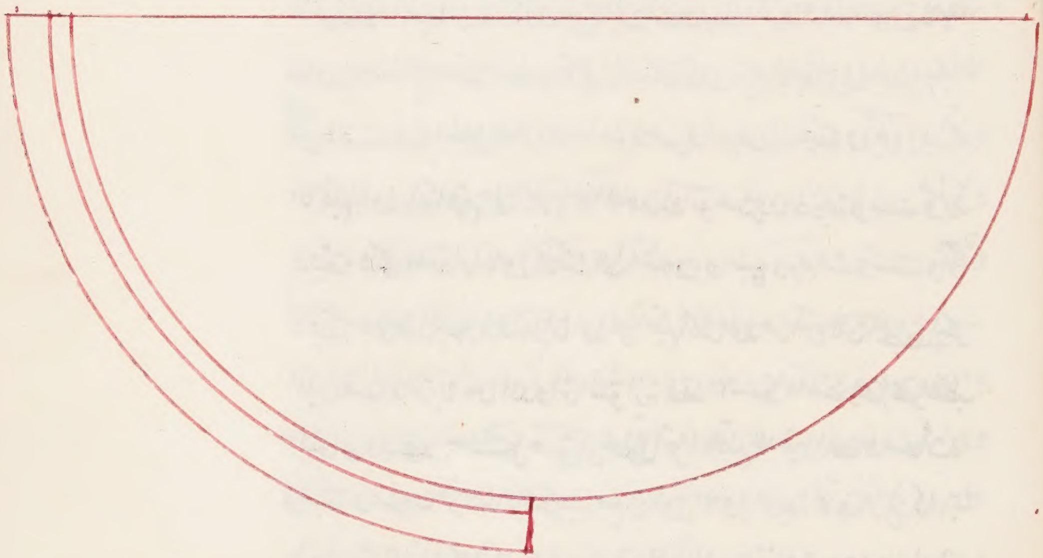
الا انه ليس فى محله هنا على الغاية لهذا الكوكب او انقص البعد الشمالى له من
الغاية فما بلغ فى صورة الزيادة او بقى فى صورة النقص فهو تمام العرض اسقط اى
ما بلغ او بقى من ص اى التسعين فما بقى بعد الاسقاط منه اى من التسعين
فهو العرض مثلا اردنا معرفة عرض اسلامبول بسعد ناشرة فرذنا بعده
الجنوبى وهو اثنا عشر على غايته وهى احد وثلثون هنا بلغ تسعة واربعين
ولو اردناها بنسر طائر لنقصنا بعده الشمالى وهو ثمانية عن غايته وهو
سبعة وخمسون بقى تسعة واربعين وهو تمام العرض فالقيناه من ص
بقى العرض وان كان بعده شماليا وكان اكثر من العرض فتكون غايته كبعد
شمالية فانقص تمام الغاية عن بعده فما بقى فهو العرض مثلا اردنا معرفة
عرض اسلامبول بعيوق ووجدنا غايته الشمالية ستا وثمانين فتمامها
اربعة نقصناه من خمسة واربعين لكون بعده الشمالى كذلك بقى العرض
وان كانت الغاية على سمت الرأس فقدره هو العرض ولعله رحمه الله لوضوحه
هذا تركه هذا اى اختصار معرفة عرض البلد بالكوكب على الطريق المذكور
اذا كان الكوكب يطلع ويغرب فى كل دورة الفلك واما اذا كان الكوكب
ابدى الظهور ولم يغرب فى دورة فلك فى معرفة العرض به طريقان فاما ان
تلقى تمام الغاية عن البعد على ما مر واما ان تجمع غاية ارتفاعه وغاية انحطاطه
فنصف المجموع عرض مثلا من الكواكب الابدية الظهور فى اسلامبول كف
الخضيب اردنا به عرض البلد استخرجنا غاية ارتفاعه الشمالية اربعة و
سبعين وغاية انحطاطه كذلك ثمانية ونصفنا اثنين وثمانين خرج العرض

وان اردنا العمل به من الطريق المذكور فنلقي ستة عشر تمام غايته من سبعة وخمسين بعد ما الشمالي يبقى احد واربعون والله تعالى اعلم الباب الرابع في معرفة ان بلدك المفروض من اي اقليم من الاقاليم السبعة الاقليم مأخوذ من القلم بمعنى القطع كانها قطع كل منها عن الآخر وهو اي تحصيل هذه المعرفة يحتاج اي يتوقف الى معرفة اولها وآخرها اي اول كل اقليم منها وآخره واعلم ان هذا المقام يقتضي بسطا في الكلام حتى تزيف عنه اعنة الوسواس والاوهام وتزيف اليك عرايس نفايس المرام فاقول ان الارض كالافلاك كرية الشكل وعليها ثلث دوائر مفروضة متقاطعة على زوايا قائمة احديها على انطباق معدل النهار وهي الموسومة بخط الاستواء الفاصلة بين النصف الشمالي من الارض والجنوبي منها الاول هو النصف الواقع في جهة القطب الذي يلي بنات النعش قريبا بجدي والثاني يقابله وثانيتها على انطباق افق الاستواء وهي الموسومة بافق القبة المحددة لاول طول العمارة وآخره المنطبقة كله من النصفين فتصير كرة الارض ح ارباعا ربعان شماليان وآخران جنوبيان واحد الربعين الشماليين مع ما يرى فيه من الجبال والصحاري والمروج والآجام والبحار وغيرهما من المواضع الخربة هو ما فيه العمارة جزما وهو المشهور بالربع المسكون الا اني لم اقف على القول من القوم بتعيين هذا الحد حتى قال صاحب التحفة في تعيين ذلك الاحد تعسر وتعذر بخلاف الارباع الثلثة الآخر فانها غير مجزومة العمارة الا الربع الجنوبي المقابل للربع المسكون في قول آخر من بطليموس كما سيجئ ومما يعض مما وقع في زمن

ذى العزنين فالغالب انه مصنوع لا اصل له كذا قال ابن يقام فى شرحه والله
اعلم بما فى ملكه وثالثها على انطباق خط الزوال الموسومة بنصف نهار
القبة الفارقة بين المشرق والمغرب من كل من الارباع المذكورة ويسمون النقطة
تقاطعها مع الدائرة الاولى من جهة العمارة بقبة الارض لكونها ارفع المواضع
بالنسبة الى سطح افقها حيث وقعت فى وسط كرة الارض فظهر من هذا ان
للربع المسكون امتدادين امتدادا بين المشرق والمغرب وامتدادا بين خط
الاستواء والقطب الشمالى ويكون الاول على وفق حركات الافلاك مع كونه
اطول دون الثانى كما سيظهر سموه بالطول والثانى بالعرض الا انهم قد
اختلفوا فى ابتداء كل منهما اذ ابتداء الطول من المغرب عند اليونانيين
المعتبرين من اصحاب الصناعة اما لقربه اليهم وحاله متحقق لديهم او لكون
ازدياد عدد الطول فى هذا الاعتبار على توالى البروج وتابعهم الجمهور
الا ان المتاخرين منهم ومن بعدهم وجدوه اخذوه مما سموه اوقيانوس فى
الساحل الغربى للبحر المحيط لكونه منتهى العمارة فى زمانهم واخذ المتقدمون
ومنهم بطليموس ومن تابعهم من اجزائر ست واغلة فى هذا البحر مسماة
بجزائر الخالدات وجزائر السعداء وهى الآن مغمورة وقد كان فى القديم
معمورة وبينها وبين الاول عشر درجات ولاعتداد بهذا الاختلاف
عند القوم تريهم فى الزيجات يختلفون فى اطوال البلدان بعشرة اجزاء
ويقيدون الاطوال فيها بالساحلية والواغلية بخلاف الخلاف فى
اول العرض اذ لم يلتفتوا الى القول الآتى من بطليموس بل الحقوا الى العدم

ولهذا لم يسمع من احد فط اعتبارا اول الاقاليم من جنوب خط الاستوا
وعند حكماء الهند من المشرق حيث يحكى كون ارصادهم فيه ويقال له
كنكذز اما لقربه منهم او ليكون ازدياد الطول من جهة الحركة الاولى
او لان هذا الجانب اشرف بناء على انه يمين الفلك لانهم زعموا ان الفلك
على صورة انسان مستلق رأسه الى القطب الجنوبي هكذا انقله
البرجندي وآخره عند الكل حيث انتهى اليه نصف الدورة قال السيد
السند قدس سره وانما علم ذلك برصد خسوف معين فوجد ذلك
في جهة المشرق بعد مضي اثنتي عشرة ساعة من مفارقة القمر افق
المشرق وفي جهة المغرب حال طلوع القمر فعلم ان بين الافقين نصف
الدورة انتهى وابتداء العرض من خط الاستواء وهو المشهور وبه
قال بطلميوس في كتابه المجسطي الى ان الاظلال لا تقع نحو الجنوب على
شيء من الجنوب المعمورة في نصف نهار الاعتدال واما على ما زعمه
اخرا فيما صنفه ثانيا وسماه بجغرافيا من انه وجد جنوب خط الاستوا
عمارة الى ست عشر درجة وخمس وعشرين دقيقة فابتداء العرض من
هنا وآخره ما كان القطب الشمالي في مسامتة رأسه ثم انهم قسموا
المعمورة الواقع في الربع المسكون على سبع قطاع مستطيلة بخطوط
موهومة على موازاة خط الاستواء لما ان ملكا استولى على البلاد
كلها وكان له سبعة بنين وقسمها عليهم بهذا الوجه وقيل قسم على
الكواكب السبعة ونسب كل قسم منها الى كوكب وهذا انسب اذ في

كل قسم منسوب الى كوكب يوجد فى اخلاق الانسان وصفاته
وغير ذلك ما يناسب ذلك الكوكب ويومى اليه بعض ايماء واليه
مال هو الشريف حيث قال ليكون كل قسم منها تحت مدار واحد حكما
فيتشابه احوال البقاع الواقعة فى هذا القسم انتهى ويؤذنه التسمية
بالاقاليم كما سبق وحيثما اشتبه عليك شيئ فارجع الى هذا الشكل



ولما كان فى ابتداء الاقليم الاول قولان قال واعلم ان اول الاقليم الاول
اما من خط الاستواء وهو المشهور لانه متعين طبعا كما قال الجرجانى
مع ما فيه من العمادرة باتفاق القوم وان لم يجتمع ولا عرض هناك
ودور الفلك هنا دولابى وكل من الملوين اثنتى عشرة ساعة ابدا وكلما على

الفلك يطلع ويغرب في كل دورة الا القطبين فانهما على الافق وفي جنوبه جبال القمر هي منابع النيل وهناك ارض الذهب والفصول هناك ثمانية وان اردت التفصيل مع زيادة فعليك بمراجعة شرحي السيد وقاضي زاده اومن منتهى عدد يب م اي اثنتي عشرة درجة واربعون دقيقة في شمال خط الاستوا وهذا قول الجمهور ولم يعد واهذا القدر من الاقاليم لكون ما فيها من العمارة متفرقة لا اعتبار لها كما في شرح الجرجاني ولهذا التفرق وقلة العمارة لا يعد ما وراء خط الاستواء من الاقاليم بالاتفاق كما في شرح ابن تمام واطول النهار من السنة هنا اثنتي عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة وآخره اي آخر الاقليم الاول باتفاقهم على ما يعلم من الجمهور ك كو عشرون درجة وست وعشرون دقيقة فيكون مقدار الاول كذلك على المشهور وسبع درجات وست واربعون دقيقة على قول الجمهور واعلم ان اول كل اقليم اكثر طولا من آخره لان المحيط بكل اقليم نصفا دائرتين من الدوائر المتوازية لخط الاستواء المتضايقة نحو القطب الشمالي ويشهد به الشكل حتى ان طول آخر الاقليم الاخير الف وستمائة وسبعة وعشرون فرسخا بالتقريب مع ان اول الاول اربعة آلاف فرسخ كما بين في محله وكذا عرض كل اقليم اكثر من عرض ثانيه لان التفاوت بين عرض اول اقليم وعرض اول اقليم آخر يليه انما يكون بقدر تزايد نصف ساعة وتزايد ساعات النهار بسبب ازدياد العرض كما برهن عليه في شرح التذكرة وفي هذا الاقليم على احد القولين مراده وسرنديب وجزيرة وعدن وحضرموت وظفار وبعض بلاد البربر وبعض بلاد الهند والسند وبعض ارض

الصين وعامة اهل هذا الاقليم السود واول الاقليم الثانى من كـ كز عشرون
درجة وسبع وعشرون دقيقة والنهار الاطول فيه ثلث عشرة ساعة وخمس
عشرة دقيقة وهى زائدة على ساعات اول الاول فى قول الجمهور بنصف ساعة
وهو ثلثون دقيقة وآخره اى آخر الثانى حيث ينتهى اليه كزلط سبع وعشرون
دقيقة وهذا الاقليم مكة المكرمة ومدينة المنورة وفاس والطائف ويمامه وقطف
ومنصوره من السند ودهلى من الهند واشمون ونهلواره وعامة اهل هذا الا
الاقليم بين السواد والسمرة واول الاقليم الثالث من كزل سبع وعشرون درجة
وثلثون دقيقة واطول نهاره ثلث عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة فازبعون
وزيادته على اول الثانى بنصف ساعة وآخره لجلو ثلث وثلثون درجة وست
وثلثون دقيقة وفيه ماهوره وقلزم وفيوم وفسطاط وكازرون و
سروج ومصر وهيت ودمياط واسكندرية ومدين وطرابلس مغرب وقيروان
والسوس وبيت المقدس وطبريه ودمشق وكوفه ومداين وبغداد وبصره
وواسط واهواز واصفهان ونيسابور وشيراز وسجستان وعبادان وقد
قندهار وقنمير وكرمان وشوشتر وتونس وبلد الخليل ونابلس وكرك الشوبك
وطور سينا وعسقلان وسالكوت وغزه وصيدا وبيروت ودار ملك
اهل الصين وعموريه وعامة اهل السمر واول الاقليم الرابع من لجلو ثلث وثلثون
درجة وسبع وثلثون دقيقة واطول نهاره اربع عشرة ساعة وربع ساعة
وهو خمس عشرة دقيقة وآخره لحـ نح ثمان وثلثون درجة وثلث وخمسون
دقيقة وقبريس وانطاليه انطاليه وطرسوس وطرابلس الشام وانطاكيه

وبعلبك وحلوان ومعرة وحلب وحماه وبياس ولارقيه وامادية وموصل
ونصيبين وسلطيه وارنجان ومراغه وتبريز وحلوان واردبيل وسهرورد
وزنجان ونهاوند وسلطانيه وهمدان وابهر وقزوين والديلم والموت
وكاشان وساريه وسمنان ودامغان واستراباد وبسطام وجرجان وا-
سفراين وشهرستان وسبزوار وطوس ونيسابور وتون وزروت
ومراد وسرخس ومرو وجوزجان وفارياب وغرجستان وغور وبلخ
وترمد وصغانيان وبدخشان وسلماس ونخجوان والصين وتكريت
وطرطوش وكرد ودمغان ورقه وسلفكه وكليس وسمياط وسروج وعلائيه
ومصيص وادنه ونيكده وبور وماردين ولارنده ودها وبعض بلاد
ختن وخطا وعامة اهله بين السمرة والبياض واول الاقليم الخامس من
لح ند ثمان وثلثون درجة واربع وخمسون دقيقة واطول نهاره اربع عشرة
ساعة ونصف وربع ساعة وهو خمس واربعون دقيقة وآخره مج كا ثلث
واربعون درجة واحدى وعشرون دقيقة وفيه بعض بلاد اندلس و
عموريه وتفليس وكنجه وبردعه وقونيه واقشهر وقيصريه واقسراى و
سيواس وارزن الروم وشروان وخوارزم وبخارا ونسف وسمرقند
وكش وشاش وخجند وتبت وتركستان وزنكبار وطرابزان وتوقات
واماسيه وزيله وانقره وبروسه واسلامبول وادرنه واقصى
بلاد الترك له وعامة اهله البيض واول الاقليم السادس من مج لب ثلث
واربعون درجة واثنان وعشرون دقيقة وساعات نهاره الاطول خمس

عشرة ساعة وربع ساعة وآخره مزيا سبع واربعون درجة واحدى
عشرة دقيقة وفيه بلاد الروس والصقالبة وبيلقان وبلنجر وسمندر
وبرجان وهنقله وسراى ومدينة الحكماء وسوقان وسقسين والمالغ وبيش
بالغ وقراقوم وبعض مساكن اتراك الشرق والغالب على اهل الشقرة
واول الاقليم السابع من مزيب سبع واربعون درجة واثنتا عشرة
دقيقة واطول نهاره خمسة عشر ساعة ونصف وربع من ساعة وآخره ن ك
خمسون درجة وعشرون دقيقة هذا عند الجمهور الذين اعتبروا اول الاقاليم
من اثنتى عشرة درجة واربعين دقيقة والنهار الاطول هنا ست عشرة ساعة
وربع ساعة هذا هو المذكور فى التحفة والمبرهن عليه فى التذكرة وان خالف
لما فى الملخص حيث قال وعند بعضهم الى حيث العرض نه ى وفى هذا الاقليم
بعض الصقالبة والروس وغياض وجبال يأوى اليها الاتراك كالوحوش
ولون اهله بين الشقرة والبياض او الى آخر العمارة اى منتهى الربع المسكون
هذا عند من اعتبروا اول الاقليم الاول من خط الاستواء وعلى هذا يصير
مابين الاول والآخر ازيد على كل مابينهما الا انهم جعلوا الزيادة الكائنة بزيادة
العرض جبرا للنقصان الناشى من التفرق فى العمارة تنبيه قيل ان فى عرض
ثلث وستين درجة جزيرة معمورة تسمى تولى واهلها يسكنون فى الحمامات
ستة اشهر لشدة البرد اللازم من بعد الشمس عن سمت راسهم كثيرا واطول
النهار هناك وعشرون ساعة والمشهور انها منتهى العمارة وقيل فى عرض
اربع وستين ونصف درجة عمارة اهلها قوم من الصقالبة لا يعرفون

على ما ذكره بطلميوس فى المجسطى فعلى هذا يكون هو منتهى العمارة والنهار
هناك احدى وعشرون ساعة وقيل ماوراء عرض خمس وستين درجة
عمارات سكانها شبيهة بالوحوش وهو آخر العارة على ماذكره فى جغرافيا
والنهار هناك ثلث وعشرون ساعة كذا فى شرح الملخص للمولى العدد الاول
وهو مدخول لفظ من والعدد الثانى وهو الواقع خبر اجزء من الاول
اى داخل فى الاقليم المذكور اولا مثلا ان يب م و ك لو داخلان فى الاقليم
الاول ليس بشئ منهما من الاقليم الثانى وهكذا الامر فى باقى الاقاليم وان اردت
ان تعلم ان بلدك فى اى اقليم من الاقاليم فانظر ان كان عرض بلدك مابين خط
الاستواء على القول المشهور هذا اذا كان البلد ذا عرض والا فمن الاول
ايضا او هو خط او مابين يب م فهو من الاقليم الاول مثلا اردنا ان عدن
من اى اقليم فوجدنا عرضه احدى عشرة درجة وهى مابين الخط وبين
يب م فحكمنا انه من الاول على المشهور وكذا منه طغا على قول الجمهور لكون
عرضه ثلث عشرة درجة وثنتين دقيقة وان كان العرض مابين ك كا او نفسه
وبين لز ل وهو اول الثالث فهو من الاقليم الثانى كمكة المكرمة فان عرضها
احدى وعشرون درجة وعشرون دقيقة ومدينة رسول الله صلى الله تعالى
عليه وسلم لكون عرضها خمسا وعشرين درجة وان كان مابين لز ل وبين
لج لز وهو اول الرابع فهو من الاقليم الثالث مثل مصر فان عرضه ثلثون
درجة وبصره اذ عرضه احدى وثلثون درجة وان كان مابين لج لز وبين
لج ند وهو اول الخامس فهو من الاقليم الرابع كانطاكيه فان عرضه اربع

على قول الجمهور فعلى هذا ينبغى ان يكون العرض بنقص من يب م تأمل وبين كح نه م

وثلثون

و ثلثون درجة و دقيقة فان عرضه ثمان و ثلثون درجة و ان كان ما بين لح نه
و بين مو لب وهو اول السادس فهو من الاقليم الخامس مثل سيواس اذ عرضه
تسعة و ثلثون درجة و اسلامبول فعرضه احدى و اربعون درجة و خمس
عشرة دقيقة و ان كان ما بين مو لب و بين مز يب وهو اول السابع فهو من
من الاقليم السادس مثل بيلقان فان عرضه ثلث و اربعون درجة و خمسون
دقيقة و مدينة الحكماء فان عرضها سبع و اربعون درجة و ان كان ما بين
مز يب و بين ن ك وهو آخر السابع على المشهور او الى آخر العمارة على قول
الجمهور فهو من الاقليم السابع الاول اى ما يضاف اليه البين الاول كل منها
من الاول اى من داخل الاقليم المذكور اولا و الثانى اى ما يضاف اليه البين
الثانى كذلك من الثانى اى مما فى الاقليم المذكور ثانيا و اعلم ان الاقليم
الثالث و الرابع و الخامس اكثر عمارة من غيرها خلقا و خلقا و لذلك
كانت معادن اكثر الانبياء و الاولياء و الحكماء و اما غيرها من الاقاليم
فيغلب على اهلها النقصان يدل على ذلك سماجة صورهم و سوء اخلاقهم
كالزنج و الحبشة فى الاول و الثانى و مثل يأجوج و مأجوج و بعض الصين
فى السادس و السابع هكذا قرره الشريف فى شرحه للملخص الباب
الخامس فى معرفة قوس النهار و الليل و ساعاتهما اى النهار و الليل
المستوية و ساعاتهما الزمانية و نصف التعديل لما كان مقتضى الحال
تعريف كل منها ثم استخراجه فقال قوس النهار هى المدة التى بين شروق
الشمس اى ظهورها على الافق الحقيقى عند المنجمين و الحسى عند العامة

بعد كونها منخفضة وقد عرفت الافاق بتفاصيلهما فى الباب الاول فارجع
اليه وغروبها اى اختفاؤها بأحد الافقين بعد كونها ظاهرة ولقد احسن
رحمه الله حيث اتى بالمدة ولم يأت بالقوس مع انه مشهور وهو موافق لاسم المعرف
وهو خط لان قوس النهار وان لم كانت فى المشهور قوسا من دائرة مدار
الشمس فوق الارض ما بين نقطتى مشرقها ومغربها الا ان التحقيق والحق
الحقيق انها ما دار من المدار اليومى للشمس من حين طلوعها الى غروبها
وهذا زائد على الاول فى اكثر المواضع فى جميع الاوقات بسبب الحركة
الخاصة للشمس وناقص منها او مساو لها فى بعضها كما برهن عليه
فى محله وكذا الحال فى قوس الليل ونصف قوس النهار وانما اتى به مع
عدم ذكره فى الاجمال لكونه من جملة ما ذكر فى هذا الباب ويمكن ان
يقال انه مذكور فى ضمن قوله فى معرفة قوسى الخ تأمل هى المدة التى
بين شروق الشمس وزوالها بشرط ان لا يتخلل بينهما خط الوتد واد
واستوائها وهذا هو النصف الاول وذكر النصف الغربى بقوله او
بين زوالها كذلك اى كون مركزها على خط الزوال وغروبها وقوس
الليل هى المدة التى بين غروب الشمس وشروقها هذا هو المشهور الشا
الشايع لدى ارباب هذه الصناعة الا ان كلا منها ينتقض بالاحر
وكذلك ترى محمود ابن محمد الخوارزمى فى التعريف الاول فوق الارض
وفى الثانى تحت الارض واما تقدم الشروق فى الاول والغروب
فى الثانى فلا يروى الغليل اذ الواو للجمع ليس الا ونقل منه ونصف

قوس الليل هي المدة التي بين غروب الشمس و وتد الارض اى من جانب الاقرب او وتد الارض وشروقها كذلك انتهى ولعل اسقاط عن درجة الذكر اما السقوط عن الاعتداد السائق او لانفهامه بالقياس الى السابق وطريقه اى طريق معرفة كل من المددا المذكورة ولاستبناء معرفتها معرفة عدد الساعات واجزائها اتبع بيانها لبيانها كما سيتضح عنذك ان تضع جزء الشمس المطلوب قوسه من منطقة البروج على افق المشرق وتعلم من التعليم قبالة المرى اى ما يحاذيه من الاجزاء في الحجرة طرف قبالة او تعلم علامة بمثل الشمع او المداد وتدير العنكبوت على التوالى بحيث يستلزم ادارتك طلوع اول برج اولا ثم آخره وبعبارة اخرى بحيث يلزم من ادارتك مرور كل جزء اولا بالمشرق ثم بالمغرب فاعرفه ولا تلتفت الى ما يقال الى ان يقع ذلك اى الجزء المفروض من المنطقة على افق المغرب وتعلم قبالة المرى ايضا في الحجرة علامة ثانية فما بين العلامتين في الطرف الذى يمر به المرى من اجزاء المحيط اى محيط الحجرة هو قوس النهار وما بين هاتين العلامتين ايضا من الطرف الآخر وهو الطرف الذى لم يمر به المرى في هذه الادارة هو قوس الليل وطريق معرفة قوس النهار ان تضع جزء الشمس على افق المشرق وتعلم قبالة المرى في الحجرة علامة كما سلف وتدير العنكبوت على التوالى الى ان يقع ذلك الجزء على خط الزوال فما بين العلامة والمرى هو نصف قوس النهار ولعل

تركه لو قوعه فى البين تأمل و يعلم بالقياس اليه نصف قوس الليل و اعلم انهم
اعتبروا قوسى النهار و الليل وكذا نصفى قوسيهما باجزاء المجرة مع انهم
قسموا المدارات اليومية على ثلثمائة و ستين جزء و سموا كلا منها درجة
و المقدار المعين منها قوس النهار او الليل او نصف قوس النهار او الليل
او ساعة او نحوها كما عرفت انفا لان تلك المدارات كثيرة بحيث يكاد ان
يتعذر رسمها كرسم المدارات الثلث فضلا عن تقسيم كل منها كتقسيم المجرة
فان قلت لما كان مدار الاعتدال من جملة المدارات و قد كانت المقادير المدرجة
المذكورة بالنسبة اليه فى اى جزء من اجزاء البروج مثل ما كانت بالنسبة
الى مدار هذا الجزء فى العدد لكونها بحركة الفلك الاعظم و ان تفاوتت
فى الصغر و الكبر و السرعة و البطوء كما تقرر فى محله فلا محذور فى تقسيم
المعدل و تعليمه مثل المجرة بل هو اولى منها و قد قال فى شرح الجغمنى و التحقيق
انها اى قوس النهار ما دار من المعدل من طلوع الشمس الى غروبها و ان
شئت قلت من مدارها انتهى و غايته انه لا بد من كون المركز فى احدى رأسى
الحمل و الميزان و لا ضير فيه فلم اعتبروا محيط المجرة موضع المدارات اليومية
بل موضع هذا المدار الذى هو بمنزلة منطقة العالم قلت للتسهيل و
التيسير و من هذا ظهر عندك وجه قوله فى المقدمة ممثلة باجزاء من
مناطق الافلاك هذا و ان قسمت قوسيهما اى قوس كل من الليل و
النهار على خمسة عشر درجة لان اجزاء المستوية خمسة عشر دائما و
و اعلم ان القسمة بجزئية العدد بحيث لا يوجد جزء زائد على المقسوم عليه

وللاجزاء ان ناقصان منه سواء ساوى كل واحد له وهو الصحيح اونقص و
واحد منه وهو الكسر مخرج المقسوم عليه كما في الخلاصة فاشار الى الاول بقوله
خرج عدد ساعاتهما اى ساعات كل منهما المستوية مثلا لو فرضنا قوس النهار
مائة وخمسين جزء فساعاتهما المستوية عشرة والى الثاني بقوله بدرجهما اى
كسر كل منهما ان وجد مثلا لو كان قوس النهار مائة وستين فساعاتها المستو
عشرة وثلثا ساعة و انما سميت هذه مستوية لتساوى مقاديرها دائما ويقال
لها الساعات المعتدلة ايضا لاعتدالها كذلك ويستعمل هذه الساعة العوام
بالنسبة الى امثال اصحاب هذا الفن وان قسمت قوسيهما اى قوس كل من النهار
والليل على اثنى عشر لان كلا منهما اثنى عشر ساعة دائما بالزمانية خرج اجزاء
ساعاتها كذلك الزمانية فهى في المثال الاول اثنى عشر ساعة دائما بالزمانية
جزء ونصف جزء وفي الثاني ثلثة عشر جزء وثلث جزء فعلى هذا لابد هنا
من الاشارة الى الكسر كما اشار اليه في المستوية لعل تركه لانفهامه بالمقايسة
سميت بالزمانية لكونها تابعة لزمان النهار والليل في الزيادة والنقصان
ولهذا تسمى المعوجة ايضا كذا في الملخص وشرحه ومن هذا ظهر ان طول
النهار وقصر الليل وبالعكس انما هو بالنسبة الى كثرة عدد الساعات
المستوية وقلته والى كثرة اجزاء الساعات الزمانية وقلتها ومنه اثر
العدد في الاولى والاجزاء في الثانية ولكون العدد من التعدد افرده بخلاف
الاجزاء فتامل وان شئت فاقسم نصف قوس ايهما شئت على ستة او
خذ نصف سدس قوسه يخرج اجزاء الزمانية ويستعمل هذه الساعة

لخواص امثال اصحاب هذا الفن وهم المنجمون واصحاب علم الحرف
اى الوفق والروحانية اى علم الاختفاء وما يماثله كذا سمع منه رحمه الله
وان اردت ان تعرف الزمانية من المستوية لو كانت المستوية معلومة
دون الزمانية وان تعرف المستوية منها اى الزمانية ان كانت معلومة
دون المستوية والواصلة بمعنى الفاصلة وهو ظ فطريق معرفة الزمانية
قوله زد على عدد المستوية ربعه خرج اجزاء الساعات الزمانية لان ربع عدد
المستوية خمس اجزاء الزمانية ومن هذا علمت وجه قوله وانقص من اجزائها
خمسها فى طريق معرفة المستوية من الزمانية الضمير ان للزمانية بقى عدد الساعات
المستوية لان ٢ اجزاء الزمانية خمس ارباع المستوية مثلا لو كان عدد المستوية
اربعة عشر واردنا معرفة اجزاء الزمانية منه زدنا عليه ربعه وهو ثلثة
وربع حصل سبعة عشر وخمس علمنا ان اجزاء الزمانية كذلك ولو كان الاجزاء
المذكورة مثلا معلومة واردنا منها عدد المستوية نقصنا منها خمسها و
هو ثلثة وخمس بقى اربعة عشر وهو المط وقس عليه البواقى ولما فرغ من
قوسى النهار والليل وساعتيهما اراد ان يبين نصف التعديل فقال
واما نصف التعديل هو المقدار الذى نصف قوس النهار او الليل وبين
ص اى التسعين دائما اى فى البروج الشمالية والجنوبية وطريقه اى طريق
معرفة نصف التعديل ان تضع جزء الشمس المطلوب نصف تعديله على
افق المشرق او على افق المغرب فهو من قبيل الاكتفاء وتعلم ما يحاذى المرى
فى المجرة علامة وتدير العنكبوت على التوالى اى توالى البروج ان كانت

الشمس

فالمعنی الذی مر فی قوس النهار

الشمس فی البروج الشمالیة وهی الحمل والثور والجوزا والسرطان والاسد
والسنبلة اذ الشمس فیها سوی راس الحمل تمر بخط المشرق والمغرب بعد الط
الطلوع وقبل الغروب فیکون قوس النهار اکثر من قوس نهار یوم الاعتدال
بقدر کل الفضلة ونصف التعدیل ح ما زاد علی التسعین وان تدیر العنکبوت
علی خلاف التوالی ان کانت الشمس فی البروج الجنوبیة التی هی المیزان
والعقرب والقوس والجدی والدلو والحوت اذ الشمس فیها سوی راس
المیزان تمر بخط المشرق والمغرب قبل الطلوع وبعد الغروب فیکون قوس
النهار اقل من قوس نهار یوم الاعتدال بقدر التعدیل ونصفه ح النقص
من التسعین الی ان یقع متعلق بقوله تدیر ذلک الجزء من منطقة البروج
علی خط المشرق فوق الافق ان کان المیل شمالیا وتحته ان کان المیل
جنوبیا هذا فی صورة الوضع علی افق المشرق وعلی خط المغرب کذلک
فی صورة الوضع علی افق المغرب فما بین العلامة والمری فی الصور الاربع
من اجزاء المجرة هو نصف التعدیل وانما سمی به لان کلا التعدیل یعدل بین
النهار واللیل اذ زید علی اقل قوسی النهار واللیل وینقص من اکثرهما
فکانه سواهما ویقال لها ای لنصف التعدیل وتأنیث الضمیر باعتبار القوس
نصف الفضلة ایضا لکونه نصف التفاضل بین قوسی الیوم المفروض وکذا
بین قوسی یوم الاعتدال ویزید نصف التعدیل بزیادة العرض والمیل
معا لاستلزام زیادتهما التغایر الفاحش بین قوسی الیوم والتخالف المفرط
بین نهاری الاعتدال والجزء المفروض وینعدم بانعدام احدهما فانعدامه

ح ویمکن ان یکون اضافة نصف التعدیل بیانیة فیکون المعدل هو النصف نفسه اذ بزیادته علی انقص القوسین او بنقصانه من ازیدهما تتعادلان تأمل

بابتداميها اولى كاتحاد رأسى الحمل والميزان فى العمارة كافة وجميع البروج فى خط الاستواء خاصة لان الافق الفاصل بين النهار والليل بنصف المدارات كلها فيه ومدار الاعتدال فقط فيها وعروض ص ساقط عن الاعتبار فبيان هذا التعليل استطرادى فى هذا الفن لان كون اجزاء الحجرة زائدة على الستين يغنى عنه وعمدة فى المجيب ومثله لقيام قوس الارتفاع مقام قوسى النهار والليل مع انها ليست بزائدة على ص وفيه ان التعليل من مقدمات العمل بالصفحة الافاقية على ما يظهر لك فى الباب السابع عشر ان شاء الله تعالى اللهم الا ان يقال باستطراد الباب ايضا ويدعى الحاق العمل بالصفحة المذكورة باعمال الربع والله تعالى اعلم الباب السادس

فى معرفة الدائر وفضل الدائر الدائر اصطلاحا هو قدر الزمان الماضى الى وقت الارتفاع مبتداء من الشروق اى طلوع الشمس ان كان الارتفاع اى ارتفاعها شرقيا بان يؤخذ الارتفاع قبل الزوال والباقى من وقت الارتفاع للغروب اى الى الغروب ان كان الارتفاع غربيا بان يؤخذ بعد الزوال وفضل الدائر هو الباقى من الزمان للزوال ان كان الارتفاع قبله اى قبل الزوال اعلم ان قوس النهار وهى مدة ما بين الطلوع والغروب تنقسم بخط الزوال الى قسمين شرقى وغربى فالشرقى هى المدة التى بين طلوع الشمس واستوائها والغربى ما بين استوائها وغروبها وفى اى اخذ الارتفاع ينقسم بوقت الارتفاع الى قسمين احدهما ما بين الطلوع او الغروب ووقت الارتفاع والآخر ما بين الزوال ووقت

وقبله اى قبل الزوال والماضى من الزمان ان كان الارتفاع صح

الارتفاع فالاقسام اربعة مرتبة قسمان منهما ما بين الافق ووقت الارتفاع والآخران ما بين الزوال ووقت الارتفاع وما كان من الطلوع وآن الارتفاع مقدم في الوجود على ما كان من آن الارتفاع الى الزوال فلهذا سموا بالدائر لان قوسه دارت في اول النهار بدور الزوال قبل الثاني وهو فضل الدائر ولما شابه الباقي للعزوب في كونه بين آن الارتفاع والافق اطلقوا عليه ايضا بالدائر ويفهم منه وجه اطلاق قوم على الثاني بفضله ومجموع الدائر وفضله سواء كانا قبل الزوال او بعده ابدا هو نصف القوس اي نصف مدة النهار وطريقه اي طريق تحصيل كل من الدائر وفضله ان نضع جزء الشمس من المنطقة على افق المشرق وهو الطرف الواقع منه يسار الناظر الى الاسطرلاب المعلق على الرسم المعهود كما سبق من غير مرة ونعلم قبالة المري في الحجرة علامة وندير العنكبوت على التوالي اي توالي البروج الى ان يقع ذلك الجزء اي جزء الشمس على خط نصف النهار ونعلم قبالة المري ايضا في الحجرة علامة ثانية ثم نديرالعنكبوت على التوالي الى ان يقع ذلك الجزء على افق المغرب ونعلم قبالة المري ايضا في الحجرة علامة ثالثة فهذه العلامات الثلث نعل معك اي نعينك في استخراج الدائر وفضله على سبيتضح لك من اول ذلك النهار اي نهار الجزء الذي مركز الشمس فيه وبه علمت الحجرة الحالي اي آخر نهار ذلك الجزء فافعل ذلك التعليم في كل يوم لان مدار كل يوم خلاف مدار سابقه ولاحقه ثم نأخذ الارتفاع فان كان الارتفاع

المأخوذ شرقيا بان اخذنه قبل استواء الشمس فنعد بقدر ذلك الا
رتفاع من المقنطرات الشرقية وهي ما يحاذي يسارك من المقنطرات قد
فنذير العنكبوت حتى يرتفع الجزء من الافق بذلك القدر وتضع جزء
الشمس عليه اي على قدر الارتفاع فما بين العلامة الاولى من الثلث وبين
المرى من اجزاء الحجرة هو الدائر اي مقدار قوس الدائر واذا اخذت نسبتها
الى اجزاء اية شئت من ساعتي نهار اليوم المفروض يحصل ساعات
الدائر منها اما استخراجا لتمام قوس نهار الخامس عشر من اجزاء الثور و
علمنا انها مائتان وعشرة ولو قسمنا على خمسة عشر يخرج اربعة عشر
ساعة مستوية وان قسمناها على اثني عشر يخرج سبعة عشر ونصف
جزء لساعة زمانية فلو فرضنا الدائر خمسة وثلثين درجة فنسبة الى
سبعة عشر ونصف بالاثنين والى خمسة عشر بالاثنين وثلث فظهر
ان الساعة الزمانية لهذا الدائر ثنتان والمستوية اثنتان وثلث ومن
هذا اطلق قوله وهو اي هذا الدائر الماضي من الشروق الى الآن الارتفاع
ولم يقيد باحدى الساعتين وبه ظهر ما في تفسيره بعض شارح الرسالة
القديمة بقوله اي مقدار اجزاء الساعات المستوية انتهى اتقن هذا وهو
الاول من اقسام قوس النهار فما بين المرى والعلامة الثانية من
العلامات الثلث هو فضل الدائر وهو الباقي للزوال فاستخرج عدد
ساعتيه بمثل ما مر آنفا وهو الثاني من الاقسام الاربعة ولما كان
للساعات الزمانية لكل من الدائر وفضله طريق خاص سهل نبه عليه

بقوله

بقوله وما وقع عليه جزء النظير من اعداد خطوط الساعات الزمانية البلادية
هي الساعات الزمانية الماضية من شروق الشمس الى آن الارتفاع مبدأ هذا
العدد من افق المغرب في صفيحة البلد وهو الاول من الاقسام والباقية
من آن الارتفاع الى غروب الشمس منتهيا هذا العدد الى افق المشرق في
الصفيحة هذا شامل للثلثة من الاقسام الاربعة فاعتبر فضل الدائر من
خط الوتد يظهر باقي الاقسام وان كان الارتفاع غربيا هذا شروع في
بيان القسمين الاخيرين من الاقسام الاربعة للطريق المشترك بين المستوية
والزمانية والقسم الرابع اصالة والثالث ضمنا من الطريق الخاص للزمانية
فطريق معرفة دائره وفضله ان تعد بقدره اى بقدر الارتفاع الغربي
من المقنطرات الغربية وتضع جزء الشمس عليه اى على ذلك المقدار بالمعنى
الذى مر آنفا فما بين العلامة الثانية من الثلث المذكورة وبين المرى من
اجزاء الحجرة هو فضل الدائر وهو الثالث من الاقسام الاربعة وهو الماضي
من الزوال الى وقت الارتفاع وما بين المرى وبين العلامة الثالثة منها
هو الدائر وهو آخر الاقسام وهو الباقي من وقت الارتفاع للغروب
فاستخرج ساعات كل منهما مستوية وزمانية بالطريق المشترك بينهما كما
سبق آنفا وما وقع عليه جزء النظير هذا طريق خاص بمعرفة الساعات
الزمانية من اعداد ما بين خطوط الساعات المعوجة ١٢ البلادية ايضا
كما في الارتفاع الشرقي هي اعداد الساعات الزمانية الماضية من شروق
الشمس الى آن الارتفاع وهو المضمن بفضل الدائر والباقية من وقت

الارتفاع الى غروب هو الدائر وابتداء كل منهما او ابتدا كل منهما او ابتداء
الباقية والثاني اولى من الافق في الصفيحة وان اردت ان تعرف من الساعات
الزمانية لارتفاع ما هذا طريق آخر مخصوص بساعة الزمانية للدائر وفضله
واعلم ان هذا الطريق وان وقع منه رحمه الله في الباب الخامس الا انى
اوردته هنا لشدة مساسه وقوة مناسبته باشارة صحيحة منه
واجازة صريحة عنه فيه وفى امثاله بالساعات الزمانية الافاقية
سبق ذكرها في المقدمة فارجع ثم اذا كانت الافاقية موضوعة في الآلة
فطريقه ان تضع احد رأسى العضادة على مقدار غاية الارتفاع من ربع
الارتفاع المقابل لقوس الساعات في ذلك اليوم الذى اردت دائر
الارتفاع فيه فما وقع من رأسها الآخر على الخط الآخر للساعة السادسة
الذى هو محيط دائرة علم بالشمعة او المداد او نحوهما عليه اى على الواقع
من العضادة على آخر السادسة ثم تضع رأس العضادة اى راسها
الموضوعة على الغاية على مقدار ارتفاع الوقت فما وقع عليه العلامة
التى في حروف العضادة من بيان لما خطوط الساعات الزمانية هو عدد
الساعات الزمانية لا اجزاؤها لانها مختلفة في العروض واليه اومى
بقوله الماضية بالافاقية مبتدأ منهما من المشرق والمغرب وهذا هو الدائر
الشرقي ان كان الارتفاع قبل الزوال وان كان الارتفاع بعده اى الزوال
هو اى ما وقع عليه العلامة عدد الساعات الباقية للغروب منتهيا
ذلك العدد الى خط المشرق والمغرب وما بين العلامتين والعضادة

على وضعها وبين خط الوتد هو الماضي من الزوال وهو الفضل الغربي
ولم يتعرض لبيان الشرقي لعدم الاحتياج اليه اولا نفهامه مما ذكر زد عليه
ستة فابلغ هذا اذا كانت الافاقية الموضوعة في الآلة مقصورة على الست
واما اذا كانت اثنى عشرة فما بين العلامة وخط المشرق والمغرب بشرط تخلل
الوتد فهو عدد ساعات الزمانية الماضية من الشروق للشمس بالافاقية و
والله تعالى اعلم الباب السابع في معرفة الظل من الارتفاع ان كان الارتفاع
معلوما دون الظل ومعرفة الارتفاع لو جهل منه اي من الظل المعلوم وعظم نفع
نفع هذا الباب لا يخفى على اولي الالباب اعلم ان الظل قسمان احدهما مبسوط
وهو اي الظل المبسوط الذي يزيد بنقصان الارتفاع وينقص بزيادة اذ
هو ظل مقياس قائم عمودا على سطح الافق موازٍ لسطح دائرة نصف النهار
مثل خشب مغروز في ارض مستوية عمودا عليها وانما سمي به لانبساطه
على الارض وسطح الافق ومنه سمي ايضا ظلا مستويا ويقال له ظل ثان لكون
ابتدائه وشروعه في الزيادة عند الزوال وهو فان ثان بالنسبة الى طلوع الشمس
الذي هو اول النهار واو ان ابتداء الظل المنكوس كما سيجيئ بعيد هذا و
هذا الظل هو المستعمل في معرفة الاوقات وهو المراد حيث اطلق في هذا
الفن والآخر منكوس وهو عكسه اي الاول يعني يزيد بزيادة الارتفاع وينقص
بنقصانه اذ هو المأخوذ من المقياس المنصوب على موازات سطح الافق
في سطح دائرة الارتفاع التي هي تنطبق على خط وسط السماء وقت الاستواء
كوتد مركوز قائما في الجدار القائم على سطح الارض ولكون رأس هذا الظل

الى جهة التحت يسمى منكوسا ومعكوسا ولانتصابه على الافق يسمى ظلا
منتصبا ولحدوثه فى اول النهار يسمى ظلا اولا وهذا الظل هو المستعمل فى
الاعمال النجومية وهو المراد حيث اطلق فى كتب الاعمال كما قال م ابن بغام فى شرح
الملخص الظل الموضوع فى الغالب اى اكثر الآلات يكون مبسوطا لما سبق
وهو اى المبسوط الذى تتضايق اجزاؤه فى الآلة من جهة خط المشرق و
والمغرب يعنى ان ما قرب من اجزاء الظل المبسوط الى خط المشرق كان
اضيق الاجزاء ثم ما قبله ثم ما يليه الى اول المبسوط واوله اى ابتداء المبسوط
فى الآلة من جهة خط الوتد والاولى من جهة الخط المار بوسط الكرسى تأمل
والمنكوس بخلافه فان اوله من جهة خط المشرق والمغرب وتضايقه
فى جهة الوتد او خط الزوال وله اى لمطلق الظل قامة وهى عبارة عن
طول شاخص الظل ومقياسه القائم ينسب اى يعرف مقدار الظل بالعيان
اليها اعلم ان مقياس الظل مطلقا عند ارباب هذا الفن على ما صرح به
البرجندى اما مقسوم باثنى عشر قسما ويسمى اقسامه اصابع وظله ظل الا
صابع واما مقسوم بسبعة اقسام او ستة ونصف او ستة وثلثين
ويسمى اقسامه اقداما وظله ظل الاقدام واما مقسوم بستين قسما
ويسمى اقسامه اجزاء وظله ستينيا واما عند الهيويين فينقسم مقياس
المبسوط بما ذكر والمنكوس بستين قسما فقط والاستاد ابو ريحان
اخذ المقياس بستين دقيقة لتسهيله للضرب والقسمة اللذين نحتاج اليهما
فى الاعمال المتعلقة بالظل والجيب كما فى الحاشية البرجندية ولهذا صرف

المولى

المولى ابن بقام تقسيم صاحب المحض للمقياس بالاعتبارات الثلثة
الى مقياس المبسوط والمصرح انه ذكر على اطلاقه فقال تعلم انت
ان الظل الموضوع من اى قامة اخذ بوضع احد رأسى العضادة على مه
اى خمسة واربعين جزء من اجزاء ربع الارتفاع فان وقع راس الاخر على يب
اى اثنى عشر جزء من اجزاء الظل مبتدئا من خط الوتد الى كان الظل مبسوطا
ومن خط المشرق والمغرب ان كان منكوسا فهو اى الظل الموضوع ظل
الاصابع اى ظل مقياس منقسم الى اثنى عشر قسما وسموا هذا المقياس قامة
الاصابع فان مما يقدر له به الانسان الاشياء شبره وهو اثنى عشر اصبعا
اولان الغالب فى مقدار المقياس هو الشبر وهو اى ظل الاصابع المشهور
وضعا فى الالة وان وقع رأسه الاخر على و اى ستة اجزاء من اجزاء
الظل ونصف اى نصف جزء منها او ثلثى اى ثلثى جزء او وقع على ز
اى سبعة اجزاء على اختلاف قياس الاقوام فى مقياس الاقدام فاقدام اى
ظل قامة منقسمة على احد هذه الوجوه الثلثة واعتبارهم هذا المقياس
اقداما لان الانسان حين اراد ان يعرف صيرورة ظل كل شيئ مثله او غيره
يعتبر بقامته ثم باقدامه وطول ممتد لا لقامة هكذا وان وقع الرأس
الاخر على س اى ستين جزء من اجزاء الظل فاجزاء اى ظل قامة اجزائية لان
من عاداتهم تقسيم اكثر الاشياء بذلك ولك ان تقول فى اعتبار القامة
باحد هذه الثلثة انهم لما وجدوا المقياس الذاتية فى الانسان اربعة
شبر واصبع وقدم وقامة وقد كان شبر واحد اثنى عشر اصبعا

وقامة واحدة معتدلة سبعة اقدام او اقل منها بقليل فاعتبروا
كلا منها باجزائه قامة والسقوح وان كان خارجا عن الانسان الا
انه لكونه اسهل للضرب والقسمة كما سبق من قول الجد يحتاج الحقوه
اليها فاحفظه وعد من السوانح هذا اى ما ذكر تعريف مقياس الظل و
وما يليه وامامعرفة الظل المجهول من الارتفاع لو كان معلوما هذا
شروع للمقصود من هذا الباب فطريقه هو ان تضع احد راسي العضادة
على مقدار الارتفاع المطلوب ظله من ربعه بيان للمقدار اى على المقدار الكائن
من ربع الارتفاع المناسب لقوس الظل المط على ما يدل عليه قوله فما اى
المقدار الذى وقع عليه راسها الاخر من اعداد الظل فهو اى هذا المقدار
الظل بالعدد المصطلح عليه من الاصابع والاقدام والاجزاء لذلك الارتفاع
فان ساوى القامة المعتبرة فى القامة الالة فظل كل شئ مثله والا فيقسم
الزائد وينسب الكسر اليها مبسوطا حال من الظل ان كان الظل الموضوع
فى الالة اى ظهر الاسطرلاب مبسوطا ومنكوسا عطف على الحال
ان كان الظل الموضوع فى الالة منكوسا مثله فرضنا الارتفاع عشرين
ووضعنا راس العضادة على ذلك المقدار من ربع الارتفاع فوجدنا هذا
مقدار ظله المبسوط ثلثة وثلثى اصبعا والمنكوس اربعة اصابع و
ثلث اصبع تقريبا قسمنا الاول على قدر قامة الاصابع ونسبنا الثانى
اليه فعلمنا ان الظل المبسوط لكل شئ حين الارتفاع مثله وثلاثة
ارباعه وظل المنكوس ثلثة وثلث نصف سدسه تقريبا وقس عليه

وانا قال تقريبا لان منكوس
هذا الارتفاع زائد على المذكور
بجزء من احد عشر جزء منه اصبع

الاقدام والاجزاء هذا في الظل الموافق لما في الالة من المبسوط والمنكوس
وان اردت الظل الاخر المعلوم من الالة لعدم قوسه فيها لذلك الارتفاع
فله طريقان احدهما ما صرح بقوله فاقسم على مقدار الظل المعلوم من
الالة لثبوت قوسه فيها مربع القامة وهو اى مربع القامة حاصل ضرب
اجزاء المقياس اصابع او غيرها في مثلها والحاصل من ضرب الشيء
في نفسه يسمى مجذورا عند الحساب ومربعا عند المهندسين و
شيئا عند ارباب الجبر ولا مشاحة في الاصطلاح فما خرج اى ما حصل
من القسمة فهو الظل الاخر لذلك الارتفاع مثلا قسمنا مربع القامة وهو
مائة واربعون على ثلثة وثلثين في الارتفاع المذكور خرج اربعة اصابع
واثنى عشر جزءا من ثلثة وثلثين جزء من اصبع علمنا ان الظل المنكوس
لذلك الارتفاع كذلك ولو انعكس الظل لانعكس العمل والطريق الثاني
ما افاده بقوله اوضع راس العضادة على قدر تمام الارتفاع المطلوب
فيه الظل من اول القوس او على مقدار الارتفاع من آخر القوس و
يستلزم كل من الوضعين للاخر فما وقع عليه راس الاخر من اعداد الظل
الموضوع في الالة فهو مقدار الظل الاخر الغير الموضوع لذلك الارتفاع
لان مقدار ظل كل ارتفاع مبسوطا هو مقدار ظل تمام الارتفاع منكوسا
وبالعكس ووجهه غير خفي عند من تخلى من الخلل بيننا فس الوساوس
وتحلى بحلل نفايس المقاييس واذا وقع راس العضادة على هه اى خمس
واربعين درجة بان كان الارتفاع كذلك فيقع رأسها الآخر بالضرورة

على قدر قامة الظل من ربع الارتفاع فتساوى الظلان فلا حاجة الى
العمل فى استخراج الظل الاخر من الموضوع وكان عدد كل منهما قدر
القامة سواء كانت اصابع او اقداما او اجزاء وكان ارتفاع مه
وان وقع راس العضادة على ص بان كان الارتفاع كذلك هذا اذا اعدم الميل
فى خط الاستواء او تساوى بالعرض فى ذى العرض فيقع راسها الاخر
البتة على خط الوتد فالمبسوط لا وجود له لان ابتداؤه من الخط
المار بوسط الكرسى كما عرفته والارتفاع اذا كان ص يقع مركز الشمس
لا محالة على نقطة سمت الراس والمنكوس لا نهاية له اى ينتهى نهاية تناهيه
لان عدد قوس الظل ينتهى عند الخط المار وارتفاع المركز ينتهى عند
سمت الراس وان وقع راس العضادة على خط المشرق والمغرب وذلك
عند الغروب او الطلوع فالمبسوط لا نهاية له والمنكوس لا وجود له
لان الشمس حين طلعت يسامت مركزها راس مقياس المنكوس وابتداؤه
من خط المشرق كما عرفته وخلاصة الكلام ان الشمس اذا طلعت يبتدئ
المنكوس ويكون المبسوط فى نهاية طوله ثم لا يزال الاول يتزايد شيئا
فشيئا بحسب ارتفاع الشمس والثانى يتناقص كذلك بحيث يكون الاول
لكل ارتفاع كالثانى لتمام ذلك الارتفاع وبالعكس فيتساويان
فى ثمن الدور وهو مه درجة واذا بلغ الشمس دائرة نصف النهار
يكون الاول فى غاية طوله الممكن له فى ذلك اليوم والثانى فى نهاية
قصره حتى لو كانت على سمت الراس ينعدم الثانى بالكلية وينتهى الاول الى

اقصى غاياته ثم يأخذ الاول في التناقص والثاني في التزايد الى ان ينعدم
الاول عند وصول الشمس الى افق المغرب ويبلغ الثاني ح نهايته في
الطول فاعرف هذا ولا تظنن تظنن ان شيئا من هذين الظلين يذهب
الى غير النهاية في شيء من الاوقات واذا تعذر اخراج احد الظلين لعدم
وقوع رأس العضادة على شيء من اجزاء الظل المرسوم بان وضع في ظهر
الآلة قوس المبسوط فقط وكان الارتفاع اقل بحيث لو وضع احد رأسي
العضادة عليه لم يقع راسها الآخر على ما رسم من الظل او قوس المنكوس
فقط وكان الارتفاع اكثر كذلك فاستخرج الظل الاخرى اي غير المرسوم لذلك الارتفاع
بان تضع احد رأسي العضادة على تمام ذلك الارتفاع كما مر آنفا واقسم عليه
اي على الآخر المستخرج مربع القامة وهو مائة واربعة واربعون في الاصابع و
تسعة واربعون في الاقدام وثلثمائة وستون في الاجزاء يخرج الظل المط
المتعذر مثلا اردنا الظل المبسوط لارتفاع اربع عشرة درجة استخرجنا
ظله المنكوس ثلثة اصابع فقسمنا مربع القامة الاصابع عليه خرج ثمانية
واربعون فعلمنا ان مبسوط هذا الارتفاع اربعة امثال قامة وقس
عليه المنكوس واما طريق معرفة الارتفاع المجهول من الظل المعلوم فما
اشير اليه بقوله بعكس هذا العمل اي عكس عمل معرفة الظل من الارتفاع
وهو ان تضع رأس العضادة على مقدار الظل المطلوب ارتفاعه يحصل
المط اي ما وقع عليه رأسها الآخر من قوس الارتفاع فهو ارتفاع ذلك
الظل مثلا لو مسحت ظل شيء قائم على الافق او على ما قام على الافق

فوجدت ظله نصفه فضع رأس العضادة على مقدار نصف القامة
عادا من الخط المار في الاول ومن خط المشرق في الثاني وهو ستة
ان كانت قوس الظل مقسومة باعتبار الاصابع مثلا فيقع رأسها
الآخر على ثلثة وستين ونصف في الاول وعلى ستة وعشرين ونصف
في الثاني فعلم ان ارتفاع ذلك الظل كذلك وهذا العمل ان كان الظل المجهول
المفروض موافقا القوسة الموضوعة في الآلة بان كانا مبسوطين او
منكوسين والا اى وان لم يكن موافقا لها بان كان الظل المجهول مبسوطا
والقوس الموضوعة للمنكوسة او بالعكس فتمام ذلك الارتفاع المستخرج
هو ارتفاع الظل المفروض لغير الموافق لقوسه الموضوعة والله تعالى
اعلم الباب الثامن في معرفة اوقات الصلوة وتحصيلها بالاسطرلاب
ولما توقف هذا على تحديدها في كل وقت شرعا شرع فيه اولا وان
كان موضعه الفقه فقال يدخل وقت صلوة الظهر بزوال الشمس عن
خط نصف النهار والخط وان تبادر منه المستقيم الآلة اعم
حقيقة اجماعا من الائمة ويخرج بزيادة ظل كل شيء اى ازدياده بقدر
مثله على ظل قبيل الزوال اى زوال الشمس عن خط وسط السماء
عند الامامين اى ابي يوسف ومحمد رحمهما الله تعالى والائمة الثلثة اى
الشافعي والمالك واحمد رحمهم الله تعالى وبقدر مثليه اى بازدياده
كذلك على فيء الزوال عند ابي حنيفة رحمه الله تعالى هذا هو الاقرب
للتقوى وانسب للفتوى وارفق للناس وادفع بالوسواس ويدخل

وانما ابتدأ من الظهر لما قال الحلبي في وقته انه اول صلوة ظهرت ولانه اول ما صح
او سمى الظهر في الاسلام على ما صح
الظهر وفي خروج
واني ولهذا قال منلا علي
من خدام الظهر نظرا الى
ان الصلوة فيه اول
الواجبات [illegible]

وقت العصر بخروج وقت الظهر يعني ليس بينهما وقت مهمل ويخرج
بغروب الشمس ويدخل وقت المغرب بزيادة درجة واحدة على الغروب
وهي قدر التمكين وهذا للاحتياط والا فيدخل وقت المغرب بالغروب
كما ذكره في رسالة القديمة فلا منافاة عند الائمة الاربعة فيدخل لاول
المغرب واخر العصر بل الاول لا انصا وهم ابوحنيفة والشافعي ومالك
وابن حنبل رحمهم الله تعالى وبعلم وقت بزيادة درجة على الغروب تقريبا بطلوع
الليل اي ظهور السواد من افق المشرق ويخرج بغروب الشفق الاحمر عند
الامامين هما ابو يوسف ومحمد رحمهما الله تعالى والائمة الثلثة اي الشافعي ومالك
واحمد رحمهم الله تعالى وبغروب الشفق الابيض عند ابي ح رحمه ويخرج الوقت
عند البعض بمضي هكذا في الربع الكامل لابن شاطر والبعض من الشافعية
صرح به كنز العباد معزيا الى الكافي والماذكره استيفاء لما قال في الاوقات
مع ما سبق في المقدمة من امكان معرفته من الآلة باستخراج ما يبقى
الى الغروب الشفق او ما مضى منه فلا يرد ما اورده بعض الشارحين
في الرسالة القديمة تامل قدر زمان يساعد زمان وضوء وستر عورة
واذان واقامة وخمس ركعات ان اسرع او بغروب الشفق الاحمر ان طرحها
اي الاقوال المذكورة ففيه اي في خروج وقت المغرب على قول بعض الا في
الشفق على ما قال به بعض شارحي القديمة وجهان ويدخل وقت العشاء
بغروب الشفق الذي هو آخر وقت المغرب على اختلاف القولين
عند الائمة ويخرج وقت العشاء بطلوع الفجر الصادق اجماعا من الائمة

ويدخل وقت الفجر بخروج وقت العشاء ويخرج وقت الفجر بطلوع
الشمس لما فرغ من تحديد الاوقات شرع في تحصيل قسيها ومعرفة مددها
فقال وطريق ذلك اى تحصيل الاوقات المذكورة ان تريد ولم يتعرض لبيان
وقت الظهر احالة على انفهامه من معرفة غاية الارتفاع على ظل الزوال
اى ظل ارتفاع الشمس قبل الزوال ويقال لهذا الظل في الزوال ايضا
قامة يعني ان نستخرج ظل الغاية كما سبق في الباب السابع وتجمع عدده
مع عدد قامة معتبرة في الالة فما بلغ بعد جمع العددين فهو عدد ظل و
وقت العصر عند الامامين فاعرف ارتفاعه اى ارتفاع الظل بان تعد
من اول قوس الظل بهذا العدد وتضع احد رأسي العضادة فما وقع عليه
رأسها الآخر من قوس الارتفاع فهو ارتفاع وقت العصر المسمى بالعصر
الاول فاذا وافق الارتفاع الغربي لهذا الارتفاع في ذلك اليوم يكون
اول وقت العصر الاول ثم اى بعد ارتفاع وقت العصر اذا اردت
ان تعرف ما بين اول العصر الاول وآخره من الزمان تضع جزء الشمس
على افق المغرب وتعلم قبالة المرى في الحجرة علامة وهي اى العلامة الثانية
السابقة في باب الدائر وتدير العنكبوت على خلاف التوالي بان
تدير من المغرب الى جهة خط الزوال الى ان يقع ذلك الجزء على مقدار
ارتفاع العصر من المقنطرات فما بين العلامة والمرى من اجزاء الحجرة
هو مقدار حصة العصر وهو اى المقدار المذكور المدة التي بين اول
وقت العصر الاول والغروب مثلا اردنا ارتفاع العصر الاول السنبلة

ودائره علمنا بالرصد ان غايته احدى وستون درجة ووضعنا له
احد رأسي العضادة على هذا القدر من اول ربع الارتفاع المناسب لقوس الظل
فوقع رأسها الآخر على ستة وثلثي اصبع فزدنا عليه قامة فبلغ ثمانية
عشر في ثلثي اصبع فوضعنا رأسها عليه من قوس الظل وقع رأسها الآخر
على ثنتين وثلثي درجة من اجزاء ربع الارتفاع فعلمنا ان ارتفاع العصر الاول
لرأس السنبلة كذلك ثم وضعنا رأس السنبلة من المنطقة على افق المغرب
وعلمنا قبالة المري في الحجرة وادرنا العنكبوت نحو الزوال الى ان يقع اول السـ
السنبلة على اثنين وثلثي جزء وثلثي جزء من المقنطرات فوجدنا ما بين
المري والعلامة من اجزاء الحجرة اربعة واربعين وهو الدائر بين اول العصر
الاول والمغرب فاقسمه على اجزاء اي ساعة شئت تحصل ساعاته ثم لو اردت
فضل دائر اول العصر الاول وهو ما بين اول الظهر وآخره على قول الامامين
ولما كان سهولة المقام مع وجازة الكلام في ذكر فضل الدائر للعصر الاول هنا
اورده قبل اتمام الدائر علم علامة ثانية قبالة المري وهو اي المري على حاله
ووضعه السابق وادر العنكبوت على خلاف التوالي ايضا الى ان يقع
ذلك الجزء على خط نصف النهار فما بين العلامة الثانية وهي علامة
حين كون الجزء على مقنطرة ارتفاع العصر والمري هو مقدار حصة الظهر
وهو اي المقدار المدة التي بين زوال الشمس واول وقت العصر الاول
فاستخرج مثاله وان زدت هذا شروع في بيان ارتفاع العصر الثاني
ودائره على ظل الزوال قامتين اي اربعة وعشرين اصبعا مثلا فما بلغ فهو

ظل عصره وقت العصر عند ابي حنيفة رحمه الله تعالى وهو المسمى بالعصر الثاني
فاستخرج دائره يحصل ما بين اوله والغروب وفضل دائره يظهر ما
بين اول الظهر واول الثاني كما تقدم في العصر الاول مثاله زدنا على الستة
وثلثي اصبع في المثال المذكور اربعة وعشرين اصبعا بلغ ثلثين اصبعا وثلثي
اصبع ووضعنا احد رأسي العضادة عليه من قوس الظل وقع رأسها الآخر
على احد وعشرين جزء تقريبا من اول ربع الارتفاع فهو ارتفاع العصر الثاني
ثم وضعنا اول السنبلة من النطقة على افق المغرب وعلمنا قبالة المري في
الحجرة وادرنا العنكبوت نحو خط الزوال حتى يقع الجزء على قدر هذا العدد
من المقنطرات فما بين المري والعلامة وهو تسعة وعشرون درجة فعلمنا
ان الدائر الذي هو ما بين اول العصر الثاني والظهر كذلك وعلمنا قبالة المري
ايضا وادرنا العنكبوت الى ان يقع الجزء على خط الزوال فما بين العلامة
الثانية والمري وهو احد وسبعون جزء هو فضل الدائر في اول العصر الثاني
فاقسم كلا من الدائر وفضله على اجزاء ساعة شئت في ذلك اليوم خرج
عدد الساعات ولما كان لمعرفة ارتفاع العصر طرق اعطف على ما سبق
وجوها منها تشحيذ الاذهان فقال وان اردت ان تعرف ارتفاع وقت
العصر اي عصر كان بالعصر الافاقي وهو المقسوم بخمسة واربعين فما في
احد الربعين الاخرين كما عرفته في المقدمة اذا كان قوسه موضوعة في الآلة
فضع احد رأسي العضادة على قدر الغاية الارتفاع في ذلك اليوم من ربع
الارتفاع المقابل لقوس العصر فما وقع عليه رأس الآخر للعضادة من اعداد

قوس

فوس العصر الافاقية فهو ارتفاع وقت العصر الاول مثلا غاية ارتفاع رأس
السنبلة احد وستون وضعنا رأس العضادة على هذا القدر من ربع الارتفاع
المقابل لقوس العصر فوقع رأسها الآخر على اثنين وثلثين جزء او ثلثي جزء من
اجزاء العصر الافاقي فهو ارتفاع العصر الاول وان اردت ارتفاع العصر
الثاني منه اى فى العصر الافاقى فضع احد راسى العضادة على مقدار
ارتفاع العصر الاول من بيان المقدار ربع الارتفاع المقابل لقوس العصر ايضا
فما وقع عليه رأس الآخر للعضادة من اجزاء قوس العصر فهو ارتفاع العصر
الثاني مثلا وضعنا احد رأسي العضادة على اثنين وثلثين جزء وثلثي
جزء من ربع الارتفاع المقابل لقوس العصر وقع رأسها الآخر على احد وعشرين
جزء وربع جزء فهو ارتفاع العصر الثاني وان اردت ان تعرف ارتفاع وقت
العصر بوجه آخر هذا الوجه من الرسالة الحيدرية الا انه تقريبي وليس بخالى
بل عن النفع عري والتركي حرى كما اعترف رحمة الله عليه حين قرأني هذه الرسالة
لديه فان تعلم اولا غاية الارتفاع فى ذلك اليوم بما مر وتاخذ نصفها وتعلم
فضل غاية ارتفاع رأس السرطان عليها وتزيد عشر الفضل على النصف
المأخوذ فالحاصل اى مجموع الفضل ونصف الغاية هو المط مثلا غاية
ارتفاع رأس السنبلة احد وستون على ما عرفت ونصفه ثلثون ونصف
فهوظ وفضل غاية ارتفاع رأس السرطان فى اسلامبول اثنى عشرة تقريبا
لانها ناقصة من ثلثة وسبعين بقليل فى هذا البلد فيكون عشره واحدا
وخمسا فالمجموع احد وثلثون وسبعة اعشار فلزم منه ان يكون ارتفاع

وقت العصر كذلك مع انه زائد عليه كما عرفت وان اردت ان تعرف
ارتفاع وقت العصر بخط العصر على الربع وهو خطان يخرجان
من تقاطع خط المشرق والمغرب مع قوس الارتفاع وينتهى احدهما الى
اثنين واربعين جيبا ونصف جيب من الجيوب المبسوطة وعند
خط الزوال وهو خط العصر الاول والآخر الى ستة وعشرين جيبا
واربعة اخماس جيب تقريبا منها عنده وخط العصر الثانى اذا كان
ذلك الخط موضوعا فى الآلة فضع احد رأسى العضادة على قدر غاية
الارتفاع فى ذلك اليوم من اول قوس الارتفاع وانزل من تقاطع الطرف
المستعمل من العضادة وخط العصر اى العصر شئت بالجيب المبسوط
الى القوس اى قوس الارتفاع تجد من اول الارتفاع الى العصر المط
ارتفاعه وههنا وجه آخر وهو ان تعرف ظل الغاية وتزيد عليه
قامة كما سلف وتعد بقدر المجموع من الجيوب المنكوسة مبتدأ من
المركز وبقدر القامة من الجيوب المبسوطة كذلك وتضع العضادة
على تقاطعهما فما وقع عليه رأسها من اول قوس الارتفاع فهو العصر
الاول ومن وجوه معرفة العصر الاول ان تزيد عشر تمام غاية ارتفاع
يومك على نصف تلك الغاية فما كان فهو الارتفاع المطلوب ولعل هذا
الوجه اعدل وجوه العصر والبق بما بعد من سوانح العصر فعليك
باستخراج المثال والشكر للواحد المتعال ولما فرغ من بيان طريق
معرفة وقتى العصر والمغرب اراد الشروع الى بيان معرفة وقتى العشاء

وامع

والفجر الا انهما يتوقفان على حصتي الشفق والفجر وهما قطعتان من
قوس الليل احديهما متدلية من افق المغرب والاخرى من افق المشرق كما
سيتضح ان شاء الله تعالى فكان العمل بجزء النظير اوفق للواقع واوقع في
النفوس فلهذا قال وان وضعت جزء النظير على افق المشرق ليكون جزء
الشمس موضوعا على افق المغرب وتعلم قبالة المرى في المجرة علامة وتدير
العنكبوت على التوالي بحيث يميل جزء النظير الى خط الزوال الى ان يقع
ذلك الجزء اى جزء النظير على يز اى سبعة عشر هكذا اخذ الجدى والمولى
يحيى وابن الشاطر والمارديني وابو ريحان واكثر اصحاب العمل واما
ما عمل به اهل مصر طرا ونحوه هو ما ذكره ابو على المراكشي ووجده برصده
من انه ستة عشر ولعل ما قال المتقدمون من انه ثمانية عشر محمول على الشفق
الابيض وهو الموافق لما عمل به الطوسي وحيدرين وعبد الرحمن في رسالة
المغربية من المقنطرات الشرقية فينحط جزء الشمس من الافق الغربي بقدر
هذا العدد اذ ما يقع الجزء والنظير سيان وكذا ما حاذاه المرى في اعتبار
كل منهما وبهذا ظهر ان العمل بان يوضع جزء الشمس على افق المغرب ويعلم
قبالة المرى ويدار العنكبوت على التوالي الى ان يقع النظير على هذا القدر
من المقنطرات اوفق للواقع ايضا الا ان الاول اقرب للفهم فافهم فما بين
العلامة والمرى هو مقدار حصة الشفق من قوس الليل و هو اى ذلك
المقدار المدة التي بين غروب الشمس وغروب الشفق الاحمر ويقال لها
اى للمدة المذكورة حصة المغرب هذا عند الامامين واما مذهب ابي حنيفة

فالافاده بقوله وان وضعت جزء النظير على يط اى تسعة عشر على ما
قال به المذكورون واما ذهب اليه المتقدمون فهو ما ذكره ابو على المراكشى
فى كتابه المبادى والغايات من انه عشرون وعليه المصريون وهو المعول
عليه عند الشيخ شمس الدين المزى من المقنطرات الشرقية فيلزم ان ينحط ح
جزء الشمس من الافق الغربى بهذا القدر فما بين العلامة والمرى هو مقدار حصة
الشفق ايضا اى كما كان ما بينهما فى حقول الامامين كذلك وهو اى ذلك المدة
التى بين غروب الشمس وغروب الشفق الابيض وهو المساوى للفجر الصادق
لا ما سبق ولا مثاله اردنا حصة الشفق فى راس السنبلة فى اسلامبول فوضعنا
اول الحوت على الافق الشرقى وعلمنا قبالة المرى فى الحجرة وادرنا العنكبوت
نحو خط الزوال حتى يقع هذا النظير على يز و يط من المقنطرات الشرقية
فما بين المرى والعلامة اربعة وعشرون ونصف فى الاول وثمانية وعشرون فى
الثانى وهى حصة الشفق هذا طريق حصة الشفق على الاختلاف واما طريق
حصة الفجر فقوله وان وضعت جزءا لنظير على افق المغرب ليكون جزء الشمس
على افق المشرق ونعلم قبالة المرى فى الحجرة علامة وندير العنكبوت على خلاف
التوالى لعدم امكان المقنطرة فى الصفيحة تحت الافق الغربى الى ان يقع
ذلك الجزء النظير على يط اى تسعة عشر من المقنطرات الغربية حتى ينحط
جزء من الافق الشرقى بذلك القدر فما بين العلامة والمرى من اجزاء الحجرة
هو مقدار حصة الفجر التى تساوى للشفق الابيض وهو اى المقدار المذكور
المدة التى بين طلوع الفجر الى الصادق وهو اول وقت صلوة الفجر

بالاتفاق

بالاتفاق وبين طلوع الشمس مثلا وضعنا رأس الحوت في المثال المذكور
على افق المغرب وعلمنا محاذاة المرى في المجرة وادرنا العنكبوت نحو خط
حتى يقع على يط مقنطرة فما بين المرى والعلامة ثمانية وعشرون وهو حصة
الفجر اذ انقصت مأخذ المال بنوال جذ الجبال فلا يخفى عليك لطف اعتبار
النظير في هذا المقال مع ما في اعمال الفجر من مجال وحسن تعيين افق في كل
من المثال مع ما في العكس من وجه واحتمال فلا تلتفت الى القيل والقال
حتى لا تقع في ورطة الوبال نعوذ بالله من سوء المآل والبال واساءة الاحوال
والاعمال وان اردت اول وقت الفجر او العشاء فضع لضع جزء النظير
على يط من المقنطرات الغربية في الاول وعلى يز او يط من المقنطرات الشرقية
في الثاني وعلم قبالة المرى في المجرة وانظر الى الكواكب المرسومة في العنكبوت
الظاهرة فوق الافق اى افق الصفيحة فكل كوكب له ارتفاع في الصفيحة
من المقنطرات فهو اى ذلك الارتفاع ارتفاعه اى ارتفاع ذلك الكوكب
في الفلك في ذلك الوقت اى اول الفجر او العشاء فاحفظه وخذ ارتفاع
كوكب معلوم من هذه الكواكب على ما سبق في الباب الاول فان وافق
ارتفاعه للمحفوظ فوقت الارتفاع هو المطلوب وان زاد على المحفوظ فالفجر
لم يطلع فالشفق لم يغرب وان كان الارتفاع غربيا ومضى اولاهما ان كان
الارتفاع شرقيا وادر العنكبوت الى ان يقع جزء النظير على مثله من
المقنطرات الغربية في الفجر والشرقية في الشفق فما بين العلامة والمرى
هو الماضي او الباقي منهما هذا وان اردتا استخراج مدة وقت

العشاء والقبت حصة الشفق والجزمن قوس الليل يبقى حصة العشاء
وهي ما بين اول وقت العشاء وآخره مثلا نقصنا من الثمانين احد او
خمسين ونصف اوستا وخمسين بقي ثمانية وعشرون ونصف او اربعة
وعشرون وهو حصة عشاء رأس السنبلة في اسلام مبول وان شئت
ضع اجزاء النظير على يز او يط من المقنطرات الشرقية وعلم قبالة المري
ثم ادر العنكبوت على التوالي الى ان يقع ذلك الجزء على يط من المقنطرات
الغربية فما بين العلامة وهو المري هو حصة العشاء والله اعلم بالصواب
وهو الموفق لما به الثواب الباب التاسع في معرفة سعة المشرق وسعة
المغرب ومعرفة الارتفاع الذي لا سمت له راعي الرسم القديم فيهما كما تري
سعة المشرق قوس من دائرة الافق بين مطلع الشمس في اليوم المفروض
ومطلعها يوم الاعتدال اي وقت كون الشمس في رأس الحمل والميزان
والمطلعان اسما مكان وطريقة اي طريق تحصيل تلك السعة ان تضع
جزء الشمس على افق المشرق فما وقع تحته اي تحت الجزء من عدد السموت
مبتدأ من اول السموت هو سعة المشرق مثلا وضعنا رأس العقرب
او الثور على الافق في صفيحة اسلام مبول فوجدنا تحته خمسة عشر و
نصفا فعلمنا ان سعة مشرقها كذلك وهي اي سعة مشرق جزء مساوية
لسعة المغرب لذلك اليوم الجزء هذا تعريبي تأمل تنل وهي اي سعة
المغرب قوس من دائرة الافق بين مغرب الشمس في اليوم المفروض و
مغربها يوم الاعتدال هذا اذا كانت الصفيحة مسمتة وان لم تكن الصفيحة

مسمتة

مسمتة اى لم ترسم فيها السموت فضع اول الحمل او الميزان على الافق الشرقى
كما بعضحه قوله على التوالى ولك ان تضع على الافق الغربى وتدير العنكبوت
على خلاف التوالى وهو بين وتعلم هكذا وقع فى النسخة على صورة عطف
الاخبار على الانشاء فعليك بتاويل يلايم المقام قبالة المرى فى المجرة علامة
وتدير العنكبوت على التوالى الى ان يقع ذلك الجزء الموضوع على احد رأسى
الحمل والميزان على مقدار الميل الجزئى اى ميل الشمس فى اليوم المفروض
من المقنطرات فما بين العلامة والمرى من اجزاء المحيط اى المجرة فهذا من
قبيل التفنن هو سعة المشرق والمغرب اعلم ان الميل والسعة قوس
بين معدل النهار ومركز الشمس الا ان الميل قوس من دائرة الزوال
والسعة قوس من دائرة الافق ولا يقال فعلى هذا يلزم ان يكون ميل كل
جزء مساويا لسعته اذ المدار اليومى لكل جزء يوازى المعدل بحيث يتساوى
الابعاد بينهما فى جميع الدور فلا حاجة الى تكلف العمل فى الصفيحة الغير
المسمتة بل فى المسمتة ايضا لانا نقول لزوم المساواة من الموازات
مم وانما يلزم ان لو كان القوسان على وضع واحد مثل كونهما قائمتين على
المعدل والمدار كما فى خط الاستواء امور بين بحيث لا تطول احديهما من
من الاخرى كسعتى المشرق والمغرب فى ذوات العروض ويزيد السعة
لزيادة العرض والميل معا اى يكون لزيادة كل منهما دخل فى زيادة السعة
بخلاف حال الانعدام اما الاول فلزيادة وراب قوس السعة بحسب زيادة
العرض واما الثانى فلان نفس السعة انما تحصل بالميل فتزيد بزيادته

ومن هذا ظهر ان انعدام السعة بانعدام الميل فقط ومنه قال وينعدم
بانعدام الميل دون العرض هذا طريق معرفة السعة واما معرفة الا
الارتفاع الذى لاسمت له هو اى ذلك الارتفاع ارتفاع الشمس كائنة
على دائرة اول السموت لان سمت الشمس فى الحقيقة بعدها عن هذه
الدائرة وقد عرفت السموت واولها فى المقدمة بما لامزيد عليه وطريقه
اى طريق معرفة ذلك الارتفاع ان تضع جزء الشمس على دائرة اول السموت
فاوقع تحتها الضمير باعتبار الدرجة او المضاف اليه من اعداد المقنطرات
المقنطرات فهو المطلوب فمتى وافق ارتفاع الشمس فى هذا اليوم لهذا العدد
كانت على دائرة اول السموت وهو اى الارتفاع الذى لاسمت له لا يوجد
الا فى البروج الشمالية اى الحمل والثور والجوزا والسرطان والاسد
والسنبلة فى العرض الشمالى قيد للمستثنى ولا فى العرض الجنوبي الا فى
البروج الجنوبية التى هى الميزان والعقرب والقوس والجدى والدلو
والحوت لاشتراط التوافق بين الميل والعرض فى الجهة اذ لا يمر جزء الشمس
بدائرة اول السموت عند تخالفهما فيهما بل تدور فى خارجها ابدا وانما لم يتعرض
بما فى الجنوب مع انه جار فيه كما سمعت لانه عار عن النفع لخلوه عن عمارة
معتبرة كما سبق فى الباب الرابع على ان الرسالة مختصة ببيان الاسطرلاب
الشمالى فتأمل ولا يوجد ذلك الارتفاع فى البروج الشمالية فى العرض
الشمالى ايضا وكذا الحال فى الجنوبية فى الجنوبى الا اذا كان الميل الموافق
للعرض اقل من العرض لان الميل لو زاد على العرض لما مر جزء الشمس بدائرة

اول السموت بل يدور في داخلها دائما في صورة المساواة وان تحقق
حين مسامتة الشمس لرؤس اهل البلد حيث بلغ الارتفاع غايته الا انه
لا يثمر فائدة سوى جمجمة اذ لا يتوقف عليه حكم اصلا ولهذا نرى اكثر ا
العمليين ومنهم ابن الشاطر شارطين بهذا الشرطين وهذا نظير ما قاله
بعض الهيويين مما حاصل لا بأس بتخصيص تعريف دائرة نصف النهار
بما عدا عرض التسعين اذ هي لا تتعين هنا فلا يترتب عليها الفوائد ابا عنه
على اعتبارها وما وقع في بعض الرسائل كالجيب الجامع من التعريض لبيان
مادة المساواة ايضا فقريب من توسيع الدائرة واذا استوى على دائرة
نهار ذهنك ما سبق لك ظهر اعتد الحركة المصرح به حيث عرف الارتفاع
الذي لا سمت له بما يعم من الاقسام الثلثة في الواقع كما هو شان المعرف ثم خص
بيانه بما يترتب عليه غاية الفن ومن هذا نبيه ما في قصر الارتفاع على قسمين
من القصور ما لا يخفى وهذا الباب التاسع من اهم الابواب لعمل السمت
في الربع المجيب وفي هذا الفن استطرادي وليت شعري كيف يحكم باستطراد هذا
الباب مع توقف العمل بالصحيفة الافاقية عليه كما ستطلع عليه والله تعالى اعلم

الباب العاشر في معرفة السمت لكل ارتفاع الشمس او لغيرها الا ان المق
من هذا الباب معرفة السمت لارتفاعها لتوقف القبلة عليها فلذا قال
السمت هو بعد الشمس او الكوكب عن دائرة اول السموت المسماة
بام السموت هذا تعريف يلزم معناه انه السمت في الحقيقة قوس
من الافق بين نقطة الاعتدال ونقطة تقاطع الارتفاع بالافق بشرط

ان لا يزيد على ربع الدورة ومابين نقطة الانقلاب وتلك النقطة من الا
فق بشرط ان لا يبلغ ربع الدورة يسمى تمام السمت وهو المسمى بالانحراف
هذا هو المشهور بين العمليين والمذهب المنصور عند الحبوبيين وجماعة
سموا الثاني سمتا والاول تماما وانحرافا كما في الملخص وشرحه وطريقه
اى طريق استخراج سمت ارتفاع الشمس مثلا ان تضع لجزء اى جزء الشمس
بعد معرفة ارتفاعها على مقدار الارتفاع من المقنطرات الموافقة للارتفاع
في جهته اى جهة ذلك الارتفاع شرقيا كان الارتفاع اوغربيا بيان للجهة
وقد كشف المقدمة نقاب جهة المقنطرات وقضى البحث وطرا من جهة
الارتفاع في بابه فراجعها فما وقع تحته اى تحت الجزء من عدد السموت
مبتدأ من ام السموت فهو السمت في ذلك الوقت اى وقت الارتفاع
قد تفنن في ذلك كون الوقت مقام الارتفاع فاعرفه فان وقع الجزء داخل
دائرة اول السموت اى في طرف مقعرة فالسمت شمالى عن اول السموت و
وان وقع خارجا عنها اى في محدبه فهو اى السمت جنوبي عن الام وان
وقع على دائرة اول السموت فالارتفاع لا سمت له لانعدام البعد اعنى
اول السموت ثم ان كان الارتفاع شرقيا بان يؤخذ في النصف الاول من النهار
فالسمت شرقي شمالى في الوقوع الاول او جنوبي في الثاني وان كان الا
رتفاع غربيا بان يؤخذ بعد الزوال فالسمت غربي شمالى في الاول او جنوبي
في الثاني هذا اى الطريق المذكور لاستخراج السمت انما يمشي اذا كان
السمت اى جنسه مرسوما على المقنطرات واما اذا كان مرسوما على

السائرة

الساعات الزمانية التي ترسم تحت الافق فالامر بالعكس في ذلك كله
عنه نظر اما اولا فلان تعاكس جهتي الشرق والغرب ليس من ضرورات
هذا الوضع اذ هي تابعة للارتفاع واما ثانيا فلانه لا يكفي فيه انعكاس الجزء
نظيرا بل لا بد من اعتبارهما معا كما ستطلع عليه نعم لو امكن العمل بالا
نحطاط لكان الامر كذلك وذا متوقف على ارتسام المقنطرات تحت
الافق وتعمل بجزء النظير يعني ان لا دخل في العمل لانك تضع جزء
الشمس او النظير على مقدار الارتفاع من المقنطرات فما وقع عليه النظير
في الاول والجزء في الثاني من عدد السموت تحت الافق فهو سمت ذلك
الارتفاع فان كان واقعا في مقعر او السموت فالسمت جنوبي او محدبه
فهو شمالي ثم ان كان الانحطاط شرقيا فالسمت غربي او غربيا فشرقي تأمل
تنل ولا تخبل تضل والله تعالى اعلم الباب الحادي عشر في معرفة سمت
القبلة ولعله رحمه الله لكون التعويل عند اهل هذا الفن في سمت القبلة على
العمل باعتبار الشمس على رؤس اهل مكة كما ستقف عليه وهو يرجع
في الحقيقة الى سمت الارتفاع اكتفى بتعريف سمت الارتفاع في الباب السابق
عن تعريف سمت القبلة هنا واذا طلع هذا منك مطلع الاذعان قبل
غروب ذلك مغرب النسيان ترقيت مدارج العرفان وتوقيت عن
مخالج الاحزان وطريقه هو ان تضع الدرجة السابعة اي اخرها لان
الاعتبار في كتب العمل في امثال هذا الى الاواخر كما لا يخفى على متتبعيه
من درجات برج الجوزاء او اخر الدرجة الثالثة والعشرين من درجات

ويمكن ان يجاب عن الثاني بان صرف قوله في ذلك كله لما عداه ويشهد به قوله وتعمل بجزء النظير فافهم

برج السرطان لان ميل كل من تينك الدرجتين عن معدل النهار الى
جهة الشمال مساو لعرض مكة فيمران بحركة الكل بسمت راس اهلها على
خط نصف النهار في صفيحة بلدك لا في صفيحة مكة ونعلم قبالة المري
في الجرة علامة ثم تاخذ فضل ما بين طول مكة المشرفة وطولها سبعة وسبعون
درجة وعشر دقايق وطول بلدك كطول اسلامبول مثلا وهو ستة
وخمسون دقيقة وبعد الرفع ستون درجة وندير المري الى جهة المغرب
بان ندير العنكبوت على خلاف التوالي ان كانت مكة المشرفة شرقية بالنسبة
الى بلدك كالبلد المذكور وستعلم طريقها والى جهة المغرب المشرق بان
ندير العنكبوت على التوالي ان كانت مكة المشرفة غربية كبخارى فان طوله
ستة وتسعون درجة بقدر فضل متعلق بقوله وندير ما بين الطولين
وهو سبعة عشر في الاول وتسعة عشر في الثاني من اجزاء الجرة فيد
القدر فما وقع عليه الدرجة السابعة من الجوزاء والثالثة والعشرون
من السرطان من عدد السموت وهو ثمانية واربعون تقريبا في المثال
الاول هو اي العدد الواقع عليه احدى الدرجتين من اعداد السموت
الى ص هو الانحراف مبتدأ من خط نصف النهار وهو اثنان واربعون في
المثال المذكور وقد عرفت السمت والانحراف في الباب السابق بما لا مزيد
عليه فتذكر وما وقع عليه الدرجة السابعة او الثالثة والعشرون
والعنكبوت على حاله من المقنطرات هو ارتفاع الوقت في البلد المفروض
في الدرجتين المذكورتين وهو ست وستون درجة تقريبا في اسلامبول

اذا كانت الشمس على رؤس اهل مكة لان كلا من هاتين الدرجتين تمر على سمت
رأس مكة كما عرفت وما بين خطى نصف نهار مكة وبلدك هو الانحراف
فمتى ادرت المرى بقدر فضل الطولين عن دائرة نصف نهار بلدك الى جهة
المغرب او المشرق انحصت تلك الدرجة عن نصف نهار بلدك بحيث تسامت
على راس اهل مكة فاذا كانت الشمس فيها كانت على رأس اهل مكة وقت ارتفاعها
بقدر ما وقع عليه الدرجة من المقنطرات فلو توجهت فى هذا الوقت الى
الشمس لاستقبلت القبلة ويقال له اى لوقت ارتفاع الشمس بمقدار ما وقع
عليه الدرجة من المقنطرات وقت المسامتة لكون مركز الشمس سامتا لرأس
اهل مكة فى هذا الوقت ايضا اى كما يقال وقت الارتفاع وقيل فى تسميته
وقت المسامتة ان ظل كل قائم فى هذا الوقت على بسيط الارض فى ذلك البلد
مسامت لمكة المشرفة بحيث لو اخرج طرفه المكى على الاستقامة ينتهى الى البيت
الشريف والنقطة المسماة بسمت القبلة لان دائرة الارتفاع فى ذلك الوقت
تتحد بالدائرة المارة بسمتى رأس اهل مكة واهل البلد والظل فى انطباق
سطح رأس دائرة الارتفاع ابدا فحصل لك طريق آخر لاستخراج القبلة وسمتها
وهو ان ترسم خطا على سهم الظل او موازيه فى ذلك الوقت فمتى جعلت
هذا الخط بين قدميك وسجدت على طرفه المكى توجهت الى عين البيت
الشريف شرفنا الله تعالى برؤيته بالعين كما شرفنا بالتوجه الى العين هذا طريق
استخراج سمت القبلة واما طريق معرفة جهتها فما افاده رحمه الله بقوله ثم اذا كانت
مكة اكثر طولا وعرضا من طول بلدك وعرضه كعدن فان طولها سب وستوه

درجة ونصف درجة ونصفه عرضه احدى عشر درجة فالسمت شرقي
لكثرة طولها شمالي لكثرة عرضها وان كانت مكة اكثر طولا واقل عرضا
كاسلامبول فالسمت شرقي لكثرة طولها جنوبي لكثرة عرضها اعلم ان
سمت رأس مكة فيه وفيما يليه يمكن ان يقع على دائرة اول سموت البلد فالقبلة
على خط المشرق والمغرب للبلد فيكون سمت القبلة نقطة المشرق هنا
ونقطة المغرب هناك توضيح المقام لتتضح المرام ان دائرة اول السموت
تقطع معدل النهار على نقطة المشرق والمغرب وغاية البعد بينهما انما
هي بقدر عرض البلد كما سبق وكل من القسي الواقعة بينهما من دوائر
الميل اصغر من عرض البلد وكل قوس منها ابعد عن غاية البعد اصغر
من الاقرب ويجوز ان يكون عرض مكة فيهما بقدر قوس من هذه القسي
فيكون سمت رأس مكة على دائرة اول سموت البلد كما يجوز ان يكون اقصر
فيقع على جنوبها هذا وان كانت مكة اقل طولا وعرضا كبخارى فان طوله
ست وتسعون درجة وعرضه تسع وثلثون درجة فالسمت غربي لقلة
طولها جنوبي لقلة عرضها وان كانت مكة اقل طولا واكثر عرضا كجزيرة
بربرة فان طوله مائة واربعون ونصف وعرضه درجة واحدة وكقبة
الارض فان طولها تسعون درجة مع عدم عرضها فالسمت غربي
لقلة طولها شمالي لكثرة عرضها وان استوى الطولان فالقبلة على
خط نصف النهار يعني يكون دائرة نصف نهار البلد ومكة عين دائرة
السمت ويكون السمت تسعين وينعدم الانحراف الى جهة الجنوب خبر

بعد

بعد الخبر او حال من القبلة اى القبلة تكون الى جنوب البلد ان كانت مكة اقل
عرضا كموصل فان طوله سبع وسبعون درجة وعرضه ست وثلثون درجة
والى جهة الشمال ان كانت مكة اكثر عرضا كما بين سيلة ومكة وان استوى العرضان
فعلى خط المشرق والمغرب يعنى يكون دائرة اول السموت عين الدائرة المارة
بسمتى راس مكة والبلد فلا سمت للقبلة هذا مراده الا انه تقريبى لا تحقيقى فافهم
ان كان فضل ما بين الطولين عشرة اجزاء او اقل فالمصلى يتوجه الى نقطة المشرق
ان كانت اكثر طولا كيمامة فان طولها احدى وسبعون درجة ونصف
درجة مع تساوى عرضها لعرض مكة والى نقطة المغرب ان كانت اقل طولا
كطائف فان طوله زائد على طول مكة بعشرة دقايق مع استواء عرضهما
والا اى وان لم يكن فضل ما بين الطولين كذلك بل كان زائدا على العشرة
فالقبلة على شمال خط المشرق ان كانت اكثر طولا كفاس فان طوله ثمانى
درجات وعرضه عرض مكة وعلى شمال خط المغرب ان كانت اقل طولا كما
فاستخرج سمته اى سمت بلد يساوى عرضه كعرض مكة وطول احدهما
اكثر من الآخر بزيادة على العشرة لان السمت هنا غير اول السموت كما استخرج
سمت قبلة سائر البلدان بان تضع آخر سابقة للجوزاء او آخر الثالثة
والعشرين من السرطان الى خط وبقال لم وقت المسامتة والله تعالى
اعلم اعلم ان كوشيار الحكيم ظن ان سمت القبلة فى صورة مساوات
العرض هى نقطة المشرق ان كان طول مكة اكثر ونقطة المغرب ان
كان طول البلد اكثر بناء على ان مكة فيهما تكون تحت دائرة اول السموت

غير سمت القدم فبعدها عن المعدل اقل من بعد سمت فلو مر هذه
الدائرة بسمت رأس مكة او شمالية عنه كان عرضها الموافق لعرض البلاد
هنا الفائدة هذا خلف وفي البرجندي وللبيان وجه آخر وهو ان المدار
الذي يمر بسمت رأس البلد يمر بسمت رأس مكة ايضا لتساوي عرضيهما
وهذا المدار مماس لاول سموت البلد على نقطة سمت الرأس للبلد كما
مر في مباحث دائرة اول السموت فلو مر اول سموت البلد في هذه الصورة
بسمت رأس مكة لوجب ان يلاقي المدار المذكور على سمت رأس المكة مرة
أخرى هذا خلف وكذلك ان تعرف سمت مكة المشرفة من وجه آخر اه
تعرف سمت مكة المشرفة من قبيل الاضمار على شريطة التفسير وهو
ان تنظر وتتفحص فان كانت مكة اكثر طولا ففي جهة شرق بلدك وان
كانت اقل طولا ففي جهة غرب بلدك وان تساوي الطولان فهي اي مكة
المشرفة على خط نصف النهار من بلدك لا تنسب الى شيء من الشرق
والغرب هذا طريق معرفة سمت مكة شرقا وغربا واما طريق معرفة
سمتها جنوبا وشمالا فان كانت مكة اقل عرضا من بلدك فهي اي مكة المشرفة
في جهة جنوب بلدك فيما مر فتذكر وان كانت اكثر عرضا ففي جهة
شمال بلدك وان تساوي العرضان فان كان الفضل بين الطولين
زائدا على العشرة ففي شمال بلدك ايضا والا فهي على خط المشرق والمغرب
على قياس ما مر ولعله تركه لانفهامه ولو ترك هذا الطريق رأسا كما تركه
في رسالة القديمة لكان له وجه الآن انه سهل الطريق على المحصلين

.هذا وجه آخر لمعرفة سمت مكة بطريق الدائرة الهندية وهو اى هذا الطريق
ان تعد من اجزاء ربع الارتفاع الذى فى داخل الربع المجيب المرسوم على
ظهر الاسطرلاب مبتدأ من خط الزوال وهو المار بوسط الكرسى
والعلاقة كما سبق بقدر متعلق بتعد فضل ما بين الطولين وتدخل
نهايته اى نهاية ذلك العدد بالجيب المنكوس وهو الخطوط المتوازية لخط
الزوال كما عرفت وتعد ايضا من اجزاء الارتفاع مبتداء من خط المشرق
والمغرب بقدر فضل ما بين العرضين من اعداد الجيوب المبسوطة كما انه
الفضل بين الطولين من اعداد الجيوب المنكوسة وتدخل من نهايته
اى نهاية ذلك العدد بالجيب المبسوط وهى الخطوط المتوازية لخط المشرق
والمغرب كما سبق فى باب الميل الآن تلاقى الجيبان اى تلاقيهما وتضع
حرف العضادة اى الحرف المستعمل منها وهو مذكور فى المقدمة فارجع اليه
اليها على تقاطع الجيبين فاقطع حرف العضادة من اعداد ربع الارتفاع
فهو مقدار سمت القبلة فى ذلك البلد المعروض الذى اردت سمت قبلته
وتمامه اى تمام ذلك المقدار الى ص او الى آخر ربع الارتفاع هو الانحراف وجهته
الضمير للسمت مبتدأ خبره كما تقدم آنفا وهو من قوله ثم ان كان الى فوله
كسائر البلدان او من قوله ومن وجه آخر الى قوله ففى شمالى بلدك
وفى جهة السمت طرق تركناها على غرتها حذرا عن الاطناب والله
تعالى اعلم بالصواب ثم ان هذا الباب بكونه فى استخراج سمت القبلة
على وجه الكلى الذهنى وما يليه فى استخراجه على وجه الحقيقة الخارجية

كان المقدمة له فلهذا عقبه به وقال الباب الثاني عشر في معرفة استخراج
الجهات الاربع ومعرفة نصب القبلة بالفعل في اي وقت واي بلد شئت
وطريقة اي طريق استخراج الجهات الاربع ونصب القبلة تحقيقا ان تأخذ
الارتفاع للشمس كما سبق في بابه وتعرف سمته وجهته اي سمت الارتفاع
المأخوذ وجهة هذا الارتفاع لما مر في الباب العاشر وتسميه اي سمت
الارتفاع سمت الوقت اي تميزه عما عداه بانه مسمى بسمت الوقت ثم
ان كان السمت اي سمت الوقت شرقيا شماليا بان كان الارتفاع قبل الزوال
وجزء الشمس لو وضع على مثله من المقنطرات الشرقية لوقع في داخل
ام السموت او غربيا جنوبيا بان كان الارتفاع بعد الزوال والجزء
خارجا عن اول السموت فضع حرف العضادة على مثله اي مثل سمت الوقت
في العدد من اجزاء ارتفاع الربع الغربي اذ به ينطبق خط زوال البلد على
خط زوال الآلة وخط المشرق والمغرب له على خط المشرق والمغرب لهما
وهو ظ وان كان السمت للوقت شرقيا جنوبيا بان كان الارتفاع قبل
الزوال وجزء الشمس لو وضع على مقداره من المقنطرات لوقع خارجا
عن ام السموت او غربيا شماليا بان كان الارتفاع بعد الزوال مع وقوع
الجزء داخل في اول السموت فضع حرف العضادة على مثله اي مثل عدد سمت
الوقت من اجزاء ربع الارتفاع الشرقي لان هذا الربع من الآلة هو المفيد
مفاديهما والساد مسادهما وهو ظ ثم تضع الاسطرلاب والعضادة
على حالها على ارض مستوية على وجه يكون ظهره ظاهرا وطرف جرته

مجورا بحيث بيان للاستواء لو صب الماء على ظهره اى ظهر الاسطرلاب
لسال الماء من جميع جهته بالسوية ثم نصر تدير الاسطرلاب والعضادة
على وضعها القديم دورا رحويا اى تحرك الاسطرلاب بالحركة فى الاين
مثل الرحى حتى ينطبق ظل الهدفة المتوجهة نحو الشمس على بدن العضادة
بين الهدفتين لا يكون الظل خارجا عنها اى عن بدن العضادة ولا داخله
فيها فى اى حين انطبق ظل الهدفة على بدنها يكون الاسطرلاب موضوعا
على الجهات الاربع بحيث يكون محيط الاسطرلاب بمنزلة افق البلد والخط
المار بوسط الكرسى على انطباق خط نصف نهاره وخط مغربى الاسطرلاب
على انطباق خط مغربيه فارباع الاسطرلاب بمنزلة ارباع افق البلد فاطلب
الربع الذى فيه سمت القبلة وطريق الطلب مر فى الباب السابق فارجع
اليه وضع حرف العضادة على مثله اى مثل عدد السمت من اجزاء الربع الذى
فيه سمت القبلة ان كان الربع مقسوما بتسعين قسما متساويا والا فمن
اجزاء ما يقابله فعلى هذا لابد من قسمة واحد من كل من الربعين المتقابلين
ولهذا قال فى المقدمة ربعان للارتفاع مبتدأ من خط المشرق والمغرب وما قيل
فى الشرح من جانبه الشرقى ان كان سمت القبلة شرقيا جنوبيا او شماليا
او من جانبه الغربى ان كان السمت غربيا جنوبيا او شماليا الخ عن قصور
او ضع حرفها على تمام سمت القبلة اى تمام سمت القبلة مبتدأ من خط نصف النهار
فيما قيل من طرفه المار بوسط الكرسى ان كان سمت القبلة جنوبيا عن
البلد ومن طرفه الوتدى ان كان شماليا عنه مثل ما مر فى اى حين وضعك

رأس العضادة على السمت او الانحراف يكون الخط الوهمي الخارج من
رأس العضادة الواقع على الربع الموافق فى الجهة لسمت قبلة البلد مارا
بمكة المشرفة شرفها الله تعالى فيكون العضادة بمنزلة الخط الخارج من موضع
القدم المار بوسط البيت شرفه الله تعالى فحصل الجهات الاربع والخط
القبلى والسمت الفعلى فالمصلى اذا استقبلها اى القبلة المستخرجة
بهذا العمل بان جعل الخط الوهمى بين قدميه وتوجه الى طرفه المكى يكون
متوجها الى الكعبة شرفها الله تعالى والله تعالى اعلم بحقيقة الاحوال ومنه
التوفيق فى جميع الاعمال الباب الثالث عشر فى معرفة بعد ما بين البلدين
من الفراسخ والاميال والاجزاء ومعرفة السمت اى سمت كل من البلدين
بالنسبة الى الآخر وطريق العمل قوله اذا كانا اى البلدان متفقين فى
الطول ومختلفين فى العرض فخذ الفضل بينهما اى بين عرضيهما من الدرج
واضربه اى الفضل الماخوذ فى عدد نو وثلث اى بين عرضيهما ستا
وخمسين درجة وثلث درجة واحدة اقول لما استوا على هذا الضرب
او كان الباب فى هذا الباب فلا بد من بيان تخصيص المضروب فيه
تزنيقا للقلوب وتلخيص ضرب الكسور تخفيفا للضروب اما الاول
فاعلم ان قدماء الحكماء ارادوا معرفة ان درجة واحدة من دائرة عظيمة
لو فرضت على سطح الارض كم تكون فرسخا فرصد وا ارتفاع القطب
الشمالى فى موضع معين من برية سنجان او مصر زمن خلافة مأمون
بأمره فسار واحد نحو القطب والآخر معرضا على خط نصف النهار

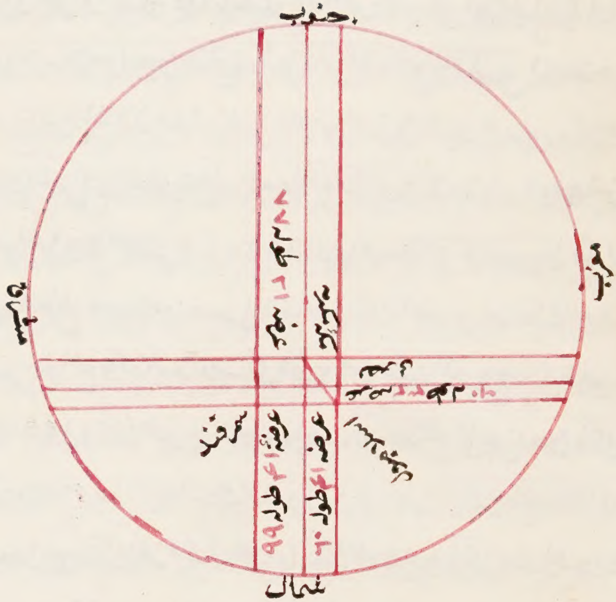
الى

الى ان زاد ارتفاع القطب للمتوجه بدرجة ونقص للمعرض على خط نصف
النهار كذلك فمسح كل بين موضعيه فوجده ستة وستين ميلا وثلثي
ميل فحكموا بانها اثنان وعشرون فرسخا وتسعا فرسخ ثم جاء المتأخرون
منهم ورصدوا كذلك فوجدوا ستة وخمسين ميلا وثلثي ميل وعليه
العمل في هذا الباب واما الثاني ففي الخلاصة ان كان الكسر في احد
الطرفين اي المضروبين فقط مع صحيح او بدونه فاضرب المجنس او صورة
الكسر في الصحيح ثم اقسم الحاصل على المخرج او انسب منه انتهى سينكشف
لك كل الانكشاف في ضمن الامثلة ان شاء الله تعالى فما بلغ اي الحاصل من
الضرب فهو مسافة ما بينهما اي البلدين من الاميال على خط مستقيم
مثلا اردنا ما بين قيصرية وطرابلس شام طولهما سط وعرض قيصرية لط
وطرابلس لد والفضل بينهما ه فجنسنا نو وثلثي ا بان ضربنا نو في مخرج
الثلث وهو ثلثة صار قسح ثلثا وزدنا عليه اثنين اللذين صورتا الكسر فصار
قع ثلثا هذا هو مجنس نو وثلثين ثم ضربناه في ه حصل ضن ثم دفعناه بان
قسمناه على المخرج خرج مائتان وثلثة وثمانون ميلا وثلث وانسمت اي
سمت البلد في هذه الصورة على خط نصف النهار فما كانت عرضه اكثر
كان شماليا كقيصرية وما كان اقل كان جنوبيا كطرابلس شام وان كانا اي
البلدان مختلفين في الطول ومتفقين في العرض عكس ما مر فان قلت فعلى
هذا ان مقتضى الظ في هذه الصورة ان يضرب الفضل بين الطولين
في نو وثلثي ا وان يكون السمت على خط المشرق والمغرب كما ضرب الفضل

بين العرضين فيه وكان السمت على خط الزوال في الصورة الاولى
فلم عدل عنه على ما يأتي قلت لما سبق في استخراج سمت قبلة بلد يساوي
طولها طوله فارجع اليه ولا تكن ممن اعمي عليه فان كان عرضهما اقل
من الميل الكلي او مساويا له فضع جزء من اجزاء البروج على نقطة ص
اي سمت الرأس اذ عرض البلد حيثما قل من الميل الكلي او ساواه يمكن
ان يسامت جزء من اجزاء البروج لسمت اهل البلد فيمر لا محالة بهذه
النقطة كمكة وفاس فان عرضهما كا وطول مكة عز وطول فاس يح وان كان
عرضهما اكثر منه اي من الميل الكلي فلا يسامت جزء من البروج على
رأس اهل البلد ولا يمر شيء منها بنقطة ص والتنبيه على هذا ميز بين ما
هو الاكثر من الميل الكلي وبين ما ليس كذلك والا فالاخصر ... على قوله
فضع جزء من العنكبوت على نقطة ص مثل قيصرية وبخارا فان عرضهما
لط وطول قيصرية سط وبخارا صو وعلم ذلك الجزء اي جزء البروج في
الصورة الاولى وجزء العنكبوت في الثانية وعلم قبالة المري في تينك
الصورتين في المجرة علامة وادر العنكبوت الى جهة البلد الآخر وتعلم
الجهة بتأمل اختلاف الطولين ومعونة الباب الحادي عشر حتى يزول
المري من موضعه بقدر فضل ما بين الطولين من اجزاء المحيط وهو في
الاول نط وفي الثانية لح فما وقع عليه الجزء المعلم عليه من المنطقة
في الاولى والعنكبوت في الثانية من المقنطرات بيان لما انفصله
من ص اي التسعين وذلك لان ما وقع عليه ذلك الجزء هو ارتفاع

سمت رأس البلد الآخر فى البلد المفروض فضل التسعين عليه يكون ما
بين سمتى رأسى البلدين على خط مستقيم واضرب الباقى بعد النقص
فى نو ميل وثلثى ا ميل فابلغ بالضرب فهو مسافة ما بينهما من الاميال
على خط مستقيم وما وقع عليه الجزء من المنطقة او العنكبوت من السموت
هو سمت البلد الآخر هذا اذا وقع على شئ من السموت وان وقع على
اول السموت فلا سمت له والبلد على خط مشرق بلدك اذ الخط المار بالبلدين
يكون منطبقا على خط المشرق ح فتأمل وان كانا اى البلدان مختلفين فى
الطول والعرض فاما ان يكون احد العرضين او كلاهما اقل من الميل الكلى
او يكون كل منهما اكثر منه فان كان الاول اى احد العرضين او كلاهما اقل
من الميل الكلى الاول منهما مثل مكة المشرفة وحضرموت اذ عرض حضر
موت يب درجة ل دقيقة وطوله عا درجة ل دقيقة والثانى مثل
مكة واسلامبول فضع جزءا من اجزاء البروج لامكان وقوعه على خط
وسط السماء عادا من مدار الاعتدال بمقدار العرض الاقل من المقنطرات
فى صفيحة العرض الاكثر ولو عكست العمل لكان مثل ما فى قوله وان كان
كل منهما اى من العرضين اكثر منه او من الميل الكلى فضع جزءا من
العنكبوت لامتناع وقوع جزء من البروج على خط وسط السماء
بمقدار العرض الاقل من المقنطرات ٢ عادا ايضا من مدار الاعتدال
او اقلية بالنسبة الى العرض الآخر لا الى الميل الاعظم وهو ظ فى
صفيحة العرض الاكثر وعلم ذلك الجزء اى جزء البروج فى الصورتين

الاوليين وجزء العنكبوت في الصورة الآخرة وعلم قبالة المرى
ايضا اى كما علمت الجزء في الجرة علامة وادر العنكبوت الى جهة البلد
الآخر شرقا او غربا حتى يزول المرى من موضعه بقدر فضل ما بين الطولين
من اجزاء الجرة فما وقع عليه الجزء المعلم عليه من المقنطرات انقصه
الضمير لما من ه واضرب الباقي منه في ن وثلث فما بلغ فهو مسافة
ما بينهما من الاميال على خط مستقيم وما وقع عليه الجزء المعلم عليه
ايضا من السموت هو سمت البلد الآخر اعلم ان لا ريب في ان بعد
كل بلد عن الآخر مقدر بما بين رأسيهما من قوس دائرة مارة برأسيهما
وذا لا يخ من ان يكون مساويا للتفاضل بين طوليهما كما في تساوى
العرضين او بين عرضيهما كما في تساوى الطولين او زائدا على كل من
التفاضلين كما في صورة اختلاف امتداديهما وطريق معرفة اجزاء تلك
القوس ان تنقص طول احدهما من طول اطولهما في الاولى وعرضه
من عرض اعرضهما في الثانية وتربع كلا من الباقيين وتجذر المجموع
في الثالثة لانه متى اختلف طول بلدين وعرضهما معا يظهر بينهما
مثلث قائم الزوايا احد ضلعيه قوس تفاوت الطولين والآخر قوس
تفاضل العرضين ووتره قوس البلد بينهما وقد ثبت في محله ان
وتر كل مثلث قائم الزاوية بقدر جذر مجموع مربعي ضلعيه كما في التنقيح
وعلى كل من التقادير مضروب البعد في ستة وخمسين وثلثي واحد
هو ما بين البلدين من الاميال ولانكشاف الصور وضعنا هذا الشكل



والله تعالى اعلم بحقيقة العالم **الباب الرابع عشر** في معرفة المطالع اد
الفلكية والمطالع البلدية ومطالع النظير ومطالع الوقت المطالع
الفلكية انما نسبت اليه لعدم اختلافها باختلاف العروض كانها
من الخواص الفلكية هي اي الفلكية الماضي من الزمان من حين توسط رأس
الجدي اي حين مرور الجزء الاول من الجدي في منطقة الفلك بخط الزوال
الى توسط الشمس اي الى مرور مركز الشمس فيها به وتسمى اي المطالع
الفلكية ايضا اي كما سميت بالفلكية مطالع الزوال لاعتبار ابتدائها
من خط الزوال المطالع البلدية انما نسبت اليه لاختصاصها ببلد

دون آخر واختلاف فيها باختلاف العروض هي اى البلدية الماضي
من الزمان من حين طلوع رأس الحمل الى طلوع الشمس اى من حيث
مرور الجزء الاول مدار الحمل بالافق الشرقي للبلد الى مرور مركز الشمس
به وتسمى اى البلدية ايضا مطالع الشروق لاعتبار اولها من شروق
رأس الحمل وفي الملخص وشرحه لابن الهمام مطالع كل قوس من فلك البروج
هي ما يطلع معها من معدل النهار وتلك القوس من فلك البروج
تسمى طوالع وكذا مغارب كل قوس من فلك البروج ما يغرب معها
من المعدل وتلك القوس معها غوارب ومطالع كل جزء من فلك البروج
قوس من معدل النهار بين رأس الحمل والجزء الذي يطلع منه اى من
المعدل مع ذلك الجزء الذي هو من فلك البروج وذلك عند الجمهور واما
بعضهم فقد ذهب الى ان مطالع الجزء هي قوس من مطالع معدل
النهار بين نظيرة الانقلاب الشتوي وبين الجزء الذي يطلع منه مع ذلك
الجزء انتهى والفضل بين مطالع كل جزء في خط الاستواء وبين مطالعه
فيما سواه يسمى تعديل النهار اذ مطالع كل جزء فيه تخالف مطالعه في غيره
سوى رأس الميزان كما قاله المولى الرومي وطريقه اى طريق استخراج كل
من المطالعين ان تضع الجزء اى جزء الشمس من منطقة العنكبوت
المطلوب مطالعه على خط وسط السماء فكان المرى الذي يرسم عادة
في رأس الجدي مر بخط الزوال ثم مال عنه بقدر ما بينه وبين الجزء فما
بين خط العلاقة وهو خط الزوال ومرى الاجزاء لانه اول الجدي

اذ المطالع البلدية في رأس الميزان لا تتغير

واول المطالع الفلكية من اقسام الجرة من الجانب الايمن بالنظر الى
ناظر هذا الخط هو المطالع الفلكية بالفلك المستقيم وهو فلك خط
الاستواء وانما قيد به تنبيها على ما مر من وجه النسبة على ان الابتداء
اى ابتداء تلك المطالع من اول الجدى وهذه المطالع لا تتغير بتغير الافاق
كما سمعت وان وضعت الجزء اى جزء الشمس على افق المشرق فكانك
وضعت رأس الحمل عليه اولا ثم الجزء وللتلازم بين كون رأس الحمل على
الافق ووقوع المرئ الفاصل بين القوس والجدى على خط الزوال قال
فما بين خط العلاقة ومرئ الاجزاء من اعداد المحيط اى محيط الجرة من
الجانب الايمن هو المطالع البلدية وهذه المطالع تتغير بتغير الافاق
هذا ليس على اطلاقه فتأمل ولما امكن انفهام تعريف مطالع النظير وهو
الماضي من الزمان من حين غروب رأس الحمل الى غروب الشمس بالقياس
الى المطالع البلدية احاله الى الفهم فقال وان وضعت الجزء اى جزء
الشمس على افق المغرب فما بين خط العلاقة ومرئ الاجزاء من اقسام
الجرة فهو مطالع الغروب لاعتباره من وقت غروب الشمس الانسب
للاجمال ان يقول فهو مطالع النظير وتسمى ايضا مطالع الغروب
وتسمى ايضا مطالع النظير اى نظير الجزء لانك اذا وضعت جزء
الشمس على افق المغرب يقع النظير على افق المشرق والمرئ على خط
الزوال فيكون ما بين هذا الخط والمرئ من الاجزاء للمحيط هو
الماضي من حين طلوع رأس الحمل الى طلوع ذلك النظير او اسقطت

هذا وجه آخر فی استخراج المطالع للشروق والغروب نصف قوس
النهار فای یوم وای عرض کان من المطالع الفلکیة المستخرجة بما
سلف بقی المطالع البلدیة هذا ان امکن الاسقاط وان لم یکن الاسقاط
لقلة المطالع الفلکیة فزد علی المسقط منه هذا باعتبار مایؤل الیه
دورا او اطرح من المجموع نصف قوس النهار بقی مطالع الشروق وان
زدت علی المطالع الفلکیة نصف القوس ای نصف قوس نهار بلدک
حصل مطالع الغروب ان لم یزد المجتمع علی الدور وان زاد المجتمع علی
الدور فالزائد فان ساواه فالدور هو المط ای مطالع النظیر وان زدت
الماضی من النهار هذا شروع لبیان مطالع الوقت علی مطالع الشروق
فی النهار وزدت الماضی من اللیل علی مطالع الغروب فی اللیل حصل
مطالع الوقت فی النهار واللیل وتسمی مطالع الوقت ایضا
مطالع الطالع لان الجزء الذی علی افق المشرق من اجزاء البروج فی ذلک
الوقت یسمی الطالع وهذا الباب المشتمل للمطالع الفلکیة والبلدیة
والوقتیة عمدة فی الربع المقنطرة والمجیب لعمل الکواکب فی اللیل فی
هذا الفن اسطرلابی غیر محتاج الیه لارتسام الکواکب فی العنکبوت
الباب الخامس عشر فی معرفة تعدیل درجة الشمس ای تعیین
جزء الشمس علی وجه التحقیق حسب الامکان فی منطقة عنکبوت
غیر منقسمة باجزاء وتعدیل اعداد المقنطرات ای تعیین المقنطرة المط
من الارتفاع علی التعیین اذا لم یکن الاسطرلاب تاما وهذا الباب

كالمقدمة لما يتلوه كما ستقف عليه اما تعديل الدرجة اذا كان
الجزء على خط من المنطقة فظ واذا كان بين خطين من خطوط
البروج فضع الخط الاول اى الواقع جهة اول البرج من الخطين
على خط وسط السماء او على خط وتد الارض او على خط المشرق
او المغرب وعلم قبالة المرى فى الحجرة علامة وادر العنكبوت على التوالى
الى ان يقع الخط الثانى على الخط المذكور وان شئت ضع الخط الثانى
على احد الخطوط المذكورة وعلم قبالة المرى ٢ وادر العنكبوت
على خلافه فالتوالى الى ان يقع الخط الاول على الخط المذكور وعلم قبالة
المرى ايضا فى الحجرة علامة ثانية فما بين العلامتين من اجزاء الحجرة كم هو
من العدد فاحفظه ثم انسب ما بين العلامتين الى ما بين الخطين ان كان
ما بين العلامتين اقل مما بين الخطين والا فاقسم ما بين العلامتين على
ما بين الخطين ثم عد من الخط الاول اى مما يحاذى المرى فى الحجرة عند وضع
الخط الاول على وضع خط الزوال او عد من الخط الثانى اعنى مما يحاذيه
المرى فى الحجرة عند وضع الثانى على خط الزوال والى درجة الشمس
بنسبته اى نسبة ما بين العلامتين الى ما بين الخطين وضع عليه الخط الاول
فما وقع على خط وسط السماء من اجزاء البروج فهو درجة الشمس
بالتحقيق وقس عليه البواقى واما تعديل اعداد المقنطرات اذا كان
الارتفاع ما بين مقنطرتين فضع جزء الشمس على المقنطرة الاولى اى
الواقعة جهة الافق منهما او على المقنطرة الثانية وعلم قبالة المرى

فی الجرة علامة وادر العنکبوت علی التوالی ان وضعت الجزء علی الاولی او علی خلاف التوالی ان وضعت علی الثانیة الآن یقع ذلک الجزء علی المقنطرة الثانیة فی الاولی او علی الاولی فی الثانیة وعلم قبالة المری ایضا فی الجرة علامة ثانیة لاحاجة الی العلامة فی کلا التعدیلین تأمل وانسب مابین العلامتین الی مابین المقنطرتین ان نقص مابین الاول ممابین فی الثانی والا فانسبه علیه کما مر ثم عدّ من المقنطرة الاولی او الثانیة بنسبته الی درجة الارتفاع وضع علیه للمقنطرة الاولی فی الاولی او الثانیة فی الثانیة فما وقع علیه درجة الشمس فهو مقنطرة الارتفاع الحقیقیة المطلوبة من الارتفاع والله تعالی اعلم الباب السادس عشر فی معرفة الطالع المعین طالع المعین فطریقه ان نضع جزء الطالع المعین الذی اطلعت علیه من کتب الطالع هکذا نقل عنه ولعلها یطلع من اجزاء البروج فی وقت الارتفاع وطریقه ان تضع جزء الشمس علی مثل الارتفاع من المقنطرات فی جهته فما وقع علی افق المشرق فهو الطالع مثلا اردنا جزء الطالع فی رأس الحمل حین کون ارتفاع الشمس ثلثین درجة شرقیة فوضعنا جزء الشمس علی مثل هذا الارتفاع من المقنطرات الشرقیة فما وقع علی الافق الشرقی هو آخر الجزء الثالث من الجوزا فعلمنا ان جزء الطالع هو ثالث الجوزا لان الاعتبار فی کتب الحمل فی امثال هذا الی اواخر الاجزاء کما لایخفی علی متصفحها کما فی الحاشیة البرجندیة ومن هذا ظهر وجه

قوله

قوله فيما سيأتي ثم ضع جزء النظير على آخر الساعة الخ فلا تغفل على افق
المخرق فما وقع عليه جزء الشمس من المقنطرات شرقية كانت او غربية فهو
ارتفاع وقت طالع المعين هذا العمل انما يمكن اذا كانت الشمس على المق
المقنطرات بان كان جزء الطالع بحيث يطلع بعد طلوع الشمس واما
اذا كانت الشمس على الساعات تحت الافق وهذا اذا كان يطلع الطالع
قبل طلوع الشمس فلا محالة يقع مرى كوكب عليها اى على المقنطرات فس
فتستعمل مرى الكوكب مقام جزء الشمس بان تضع جزء الطالع على
الافق الشرقي وتنظر ما وقع عليه مرى الكوكب من المقنطرات الشرقية او
الغربية فهو ارتفاع الطالع ثم ترصد اى تنتظر وترقب ارتفاع طالع
المعين بان تأخذ ارتفاع الشمس او الكوكب مرة بعد اخرى الى ان ينطبق
الارتفاع اى ارتفاع الشمس او الكوكب له اى لارتفاع الطالع فاستعمل
وقت الانطباق حتى يحصل المراد اى الغاية لتحصيل طالع المعين
من مطالب شتى والى هذا الطالع وارتفاعه يحتاج كثير من اصحاب
الاختيارات من الاعمال المتشتة والاحكام المتفننة واصحاب
الاوفاق جمع وفق واصحاب النيرنجات مابه الموالات والعادات
والرمل هذا اى كفاية هذا العمل في المرصد اذا كانت المقنطرات في
صفيحة بلدك واذا كانت اجزاء البروج في المنطقة تماما بان تقسم
المقنطرات على التسعين وكل برج على الثلثين بواحد واحد فتماما
خبر كانت واما اذا كانت كل منهما سدسيا بان تقسم هي على خمسة

عشر وهو على خمسة او تلثيا بان تقسم على التلثيى ونقسم على عشرة او غيرهما
مما يمكن القسمة صحيحا كالنصفى والخمسى فيحتاج الى تعديل الدرجة فى اجزاء
البروج وتعديل المقنطرات ان كان اى الطالع بين خطين من الاجزاء او
كان بين مقنطرتين ليجئ العمل موافقا للمطلوب وطريق التعديل مر فى الباب
السابق واما معرفة الطالع للمولود فطريقه هو ان تأخذ الارتفاع
وقت الولادة اى ولادة اى شئ فتحفظه وتضبطه ثم ان كان وقت
الارتفاع للولادة فى النهار بان كانت الولادة فيه فتعمل بالشمس وان
كان وقت الارتفاع فى الليل بان كانت بان كانت الولادة ليلا فتعمل
بالكواكب الظاهرة فوق الافق بان تضع الباء متعلق بقوله فتعمل جزء
الشمس فى صورة النهار وتضع مرى الكواكب فى صورة الليل على قدر
الارتفاع من المقنطرات المخصوص بالولادة فى جهة اى جهة ذلك الارتفاع
شرقيا كان او غربيا فما وقع على الافق الشرقى من اجزاء البروج فهو
الطالع للمولود واما معرفة الطالع للعالم فطريقه هو ان تضع لجزء
الطالع المعلوم سابقا او المعلوم من كتب الطالع على ما احال اليه
فيما نقل عنه على الافق الشرقى وتعلم ما يحاذى المرى فى الحجرة علامة و
تدير العنكبوت على التوالى ان اريد التحويل الى المستقبل وعلى خلاف
التوالى ان اريد التحويل الى الماضى بمقدار متعلق بقوله وتدير
فضل الدور وهو اى الفضل سبعة وثمانون جزء من اجزاء الحجرة
بيان للمقدار فضع المرى عليه اى على المقدار فما وقع على الافق الشرقى

من اجزاء البروج هو طالع التحويل للعالم آتيا وماضيا هذا في التحويل الواحد وكذا نعمل في التحويلات المتتابعة الا انه في كل اربع سنين وهو سنة كبيسا يكون الفضل مرة ثمانية وثمانين قال الفاضل البقامي في شرحه للملخص واما السنة الشمسية الاصطلاحية فمنهم من اعتبرها بثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع يوم واخذ الكسر ربعا تاما كالروم والاقدمين من الفرس الا ان الروم يجعلون ثلث سنين ثلثمائة وخمسة و ستين يوما وربع يوم ويكبسون في الرابعة بيوم والفرس يكبسون في كل مائة وستين سنة بشهر ومنهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما واسقط الكسر رأسا كالقبط والمستعملين لتاريخ الفرس من المحدثين انتهى ثم انظر ان وقع جزء الشمس على المقنطرات فوقت التحويل في النهار وان ففي الليل فنعلم الدائر بالساعات بان نعلم قبالة المري علامة والجزء على حاله وندير العنكبوت الى ان يقع جزء الشمس على افق المشرق في النهار او على افق المغرب في الليل فما بين العلامة والمري فهو الدائر فاقسمه على خمسة عشر يخرج عدد الساعات المستوية اوخذ نسبته الى اجزاء الزمانية في ذلك اليوم واما معرفة تسوية البيوت الاثني عشر فطريقه هو ان تضع جزء الطالع المعلوم سابقا على افق المشرق فما وقع على افق المغرب من اجزاء البروج وهو آخر الغارب على فرض الطالع آخر الثور فهو السابع وهو المسمى بالغارب اما وجه التسمية بالغارب فظ واما بالسابع فلوقوعه في البروج السابع بالنسبة الى الطالع وكذا الحال في الرابع والعاشر وغيرهما

فما وقع على خط وسط السماء والطالع والسابع على حاليهما
فيه وفي الرابع فهو العاشر وهو السادس والنصف من الدلو في المثال
وما وقع على خط وتد الارض وهو السادس والنصف من الاسد
فهو الرابع فهذه اى الاجزاء الاربعة هي الاوتاد الاربعة اى المسماة بها
في اصطلاحهم وهي اى تلك الاوتاد قائمة ان كان على خط وسط
السماء العاشر اسم كان حقيقة لكون زواياها قائمة وزائلة ان
كان التاسع على خط الزوال لزوال العاشر من الخط ومائلة ان كان
الحادي عشر على الخط لميل العاشر الى الخط علم عليها اى الاوتاد
الاربعة في المنطقة ان اردت معرفة سائر البيوت ثم ضع جزء النظير
اى نظير الطالع وهو السابع على آخر الساعة الثانية من الساعات
الزمانية بان تدير العنكبوت الى ان يقع ذلك النظير على ذلك الآخر
فما وقع على خط وسط السماء وهو الرابع عشر من الحوت فهو
الحادي عشر وما وقع على خط وتد الارض وهو الرابع عشر من
السنبلة فهو الخامس علم عليهما اى على الخامس والحادي عشر ثم
ضع جزء النظير مرة اخرى على آخر الساعة الرابعة من الساعات
الزمانية بادارتك العنكبوت فما وقع على خط وسط السماء وهو
الثالث والعشرون من الحمل فهو الثاني عشر وما وقع على خط وتد
الارض وهو الثالث والعشرون من الميزان فهو السادس علم عليهما
اى السادس والثاني عشر ثم ضع جزء الطالع على آخر الساعة

العاشر من الزمانية فما وقع على خط وسط السماء وهو الرابع عشر من الجدى فهو
التاسع وما وقع على خط وتد الارض وهو الرابع عشر من السرطان فهو الثالث
علم عليهما اى الثالث والتاسع ثم ضع جزء الطالع مرة اخرى على آخر الساعة
التاسع منه فما وقع على خط وتد الارض وهو الثانى والعشرون من الجوزا فهو
فهو الثامن وما وقع على خط وتد الارض وهو الثانى والعشرون من
الجوزا فهو الثاني وتسمى هذه اى طريقة تعيين امثال هذه الاجزاء من بين
اجزاء البروج تسوية البيوت الاثنى عشر التى تحتاج اليها عند استخراج
بعض المسائل لاجل الاحكام مثل الحوادث والوقايع مما هو المشهور عند
علمائها الاعلام والله تعالى اعلم وبعز خلايقة احكم الباب السابع عشر فى معرفة
العمل بالصفيحة الافاقية وهى اى تلك الصفيحة صفيحة مشتملة على الدوائر الثلث
التى هى مدار الاعتدال ومدار السرطان ومدار الجدى كما عرفت فى المقدمة
ومشتملة على النصف الشرقى هذا القيد اكثرى لا كلى من الافق لبعض
العرض مما لم يرسم لصفيحة مستقلة مكتوب بالارقام الهندية او الحروف
الحسابية على كل افق مقدار عرضه اى عرض ذلك الافق فاذا اردت
استخراج مسئلة منها الضمير للصفيحة ومن متعلق باستخراج ح
وتلك المسئلة مثل تعديل نصف النهار يعنى نصف الفضلة ونصف
قوس النهار ونصف قوس الليل وقوسيهما اى قوس كل من الليل والنهار
الكاملين وساعاتهما المستوية والزمانية فانك تعمل مثل ما تعمل اى مثل
عملك بافق غيره اى غير ذلك الافق على ما سبق كل فى بابه وطريقه اى طريق

معرفة الامثال المذكورة هذا من قبيل التذكير ان تضع جزء الشمس على افق المشرق حينئذ وافق على ماذكره هذا اذا كان المرسوم افق المشرق فقط او المشرق والمغرب معا والا فعلى افق المغرب وتعلم قبالة المرى في المجرة علامة وتدير العنكبوت على التوالي اذا وضعت الجزء على افق المشرق وعلى خلاف التوالي لو وضعته على افق المغرب الى ان يقع ذلك الجزء على خط نصف نهار الافق الذي اردت نصف نهاره وقد وضعت جزء الشمس عليه فما بين العلامة والمرى اي ما بين ابتداء حركة المرى وانتهائها من اجزاء المجرة هو نصف قوس النهار وما بين نصف قوس النهار و ص ابدا اي سواء كان نصف القوس زائدا على ص او ناقصا منه هو نصف التعديل كما سبق وان القيت نصف قوس النهار من ص اي مائة وثمانين بقي نصف قوس الليل وان ضعفت كلا منهما يحصل قوسها اي قوس ما ضعفت من كل منهما كاملا وان قسمت قوسهما اي قوس كل منهما على خمسة عشر درجة خرج عدد ساعاتهما اي ساعات اي منهما المستوية بدرجتها اي مع كسر ما قسمت منهما ان وجد وان قسمت قوسهما على اثني عشر خرج اجزاء ساعاتهما الزمانية والكل ذكر فيما سبق بحيث لا مزيد عليه فلا حاجة الى الاعادة هنا او استخرج نصف التعديل هذا طريق آخر لمعرفة قوس النهار والليل والطريق الاستخراج ان تضع جزء الشمس على الافق المطلوب قوسه المذكورة وتعلم محاذاة المرى في المجرة وتدير العنكبوت الى ان يقع ذلك الجزء على خط المشرق ان كان الافق شرقيا

والا فعلى خط المغرب فما بين المري والعلامة في جهة ادارتك هو نصف
التعديل كما عرفت في بابه فان كان اى جزء الشمس جنوبيا فالق نصف
التعديل عن ص وان كان شماليا فزد نصف التعديل على ص فما بقى
في الوجه الاول او بلغ في الثاني فهو نصف قوس النهار والق نصف قوس
النهار عن قف فما بقى فهو نصف قوس الليل ومن وجه آخر يعلم قوس الليل
من قوس النهار لو كانت معلومة ويعلم قوس النهار من قوس الليل
ايضا بمثل هذا الوجه وجه الوجه الاول وهو ان كان نصف قوس النهار
المعلوم بوضع جزء الشمس على الافق وادارة العنكبوت الى ان يقع ذلك
الجزء على خط الزوال زائدا على ص فنصف قوس الليل يكون ناقصا من
بهذا القدر وهذا القدر هو نصف الفضلة وان كان نصف قوس النهار
ناقصا عن ص فبهذا النقصان يكون نصف قوس الليل زائدا على ص وهذا
النقصان هو نصف التعديل واذا عرفت هذا باحد الوجهين الاخيرين
فضعف كل منهما اى نصف قوس النهار والليل يكون قوسهما كاملا
وهكذا سائر الاعمال الممكنة بالافق الغير المتوقفة على المقنطرات
والسموت واما ما يتعلق بالمقنطرات والسموت فانهما اى ما يتعلق
بالمقنطرات وما يتعلق بالسموت لم يمكنا في هذه الصفيحة لانعدام
المقنطرات والسموت فيها ولكن هذا اشارة الى ما يتعلق باعتبار العموم
في ما اولما في اسم الاشارة من التوسع ما لا يكون في الضمائر قال
القهستاني في جامع الرموز عند قول المص من غيره اى غير ذلك

السبيلين فاجرى الضمير مجرى اسم الاشارة انتهى تأمل راجع الى
الجيوب اى الى العمل بها فاذن ينبغى ان يرسم على احد ارباع ظهر
الاسطرلاب شكل ربع المجيب ليعمل بجيوبه وصورته هكذا

وطريق العمل بها اى بالجيوب ان تعلم اولا نصف التعديل بالصفحة
الافاقية كما مر آنفا ومنه علمت عدم استطراد بحث التعديل
فى هذا الفن فتذكر ثم تعلم غاية الارتفاع فى ذلك اليوم بما
سبقت فى الباب الثالث فارجع اليه فتحفظها اى الغاية
المعلومة ثم تاخذ الارتفاع اى ارتفاع الوقت وتضع احد حرفى

العضادة على مقدار غاية الارتفاع المحفوظ من اول ربع الارتفاع و
ندخل بارتفاع الوقت اى بمقداره من اول ربع الارتفاع ايضا فى الجيوب
متعلق بالدخول المبسوطة وهى الخطوط المتوازية لخط المشرق والمغرب
الى ان تلاقى حرف المستعمل من العضادة ونعلم على حرف العضادة
عند التقاطع اى تقاطع الجيب المدخول به بحرف العضادة بعلامة
من المداد او الشمع سوداء او غيرها من الحمر او الصفر ثم نضع حرف
العضادة على خط الزوال وننزل من العلامة اى مما وقعت العلامة
عليه الى القوس اى قوس الارتفاع بالجيب المبسوط الذى وقعت
عليه تلك العلامة فما وجدت من اجزاء القوس من جهة اولها
اى القوس هو الماضى من النهار ان كان الارتفاع شرقيا اى قبل
الزوال والباقى للغروب ان كان الارتفاع غربيا اى بعد الزوال
مع زيادة نصف التعديل عليه اى على ما وجدته فى الحالين
فى الشمال اى حين كون الشمس فى البروج الشمالية وبعد اسقاطه
اى نصف التعديل مما وجدته فى الوجهين فى الجنوب
اى وقت كون الشمس فى البروج الجنوبية فاذا تحقق
حصول المطلوب بهذا العمل لا حاجة الى رسم المدارات
المرسومة فى ربع بعض الاسطرلابات وهى الغير
المتضايقة بعدة جيوب الربع ومركز الكل مركز الربع صورته
هكذا

وانما حكم بعدم الاحتياج اليها لان علامة العضادة
تغنى عنها كما عرفته ولا حاجة ايضا الى ربع الاشعة
لقيام حرف العضادة مقام كل من خطوطها والاشعة
خطوط واصلة بين اجزاء قوس الارتفاع ومركز الربع هكذا

ولافائدة

ولا فائدة في تقسيم العضادة بين مركزها وهدفتها بعدد الجيوب
كما فتم بعض عاملي الاسطرلاب لان الجيوب الربع مع العلامة
تفيد ما افاده اقسام العضادة والله تعالى اعلم الباب
الثامن عشر وهو آخر الابواب في معرفة العمل بالكوكب ومعرفة
برجه من ان ذلك الكوكب في اي برج ودرجة ممره اي ما يمر بدائرة
نصف النهار من منطقة البروج مع مرور ذلك الكوكب بها ومعرفة
بعده عن معدل النهار والبعد في الكوكب كالميل في الشمس ومعرفة
عرضه اي بعده عن منطقة البروج من الشمال قيد لكل من البعد والعرض و
والجنوب ومطالعه الفلكية وهي الماضي من حين توسط رأس الجدي الى
توسط ذلك الكوكب ومعرفة الماضي والباقي من الليل من جهة قيد للمعرفة
اخذ ارتفاعه في الليل قيد للاخذ وطريقه اي طريق تحصيل كل من هذه
المذكورات ان تضع مري الكوكب المعلوم في الفلك والمنطقة المراد بوضع
الكوكب وضع الطرف المرفق منه على خط نصف النهار فما وافق اي
حاذى مري الاجزاء لا مري الكوكب من اقسام الحجرة فهو مطالع ذلك الكوكب
يعني ان ما بين خط العلاقة من الجانب الايمن وما حاذاه المري من اجزاء
الحجرة هو ما قطعه رأس الجدي بعد مروره بخط الزوال الى مرور مري الكوكب
به اذ مري الاجزاء في حين رأس الجدي ومري الكوكب في حيز الكوكب وما
وقع على خط نصف النهار والمري على الوضع الاول من اجزاء البروج
هو جزء ممره وما بين معدل النهار ومري الكوكب وهو على وضعه

القدم ايضا من اجزاء المقنطرات هو بعده وجهته اى جهة البعد
شمالى بالنسبة الى معدل النهار ان كان اى مرى الكوكب داخلا فيها
اى فى المعدل باعتبار الدائرة وجنوبى ان كان خارجا عنها وما
بين منطقة البروج ومرى الكوكب وهو على وضعه الاصلى ايضا
اى كما كان مابين المعدل والمرى من المقنطرات هو عرضه اى عرض
الكوكب وجهته اى العرض كما تقدم فى الجهة البعد يعنى يعلم الجهة
ايضا بالدخول والخروج الا انها تنسب هنا الى المنطقة بخلافها
هنالك كما عرفت واذا اقمت مرى الكوكب مقام جزء الشمس حصل لك
جميع الاعمال الحاصلة بجزء الشمس من السموت والسعة والارتفاع
الذى لا سمت له وقوس الظهور اى ما بين طلوع الكوكب وغروبه
والخفاء اى ما بين غروب الكوكب وطلوعه ونصف القوس من
طلوعه الى خط الزوال او منه الى الغروب ومن الغروب الى وتد
الارض او منه الى الشروق ونصف الفضلة وغيرها يعنى اذا اخذت
ارتفاع كوكب ووضعت مريه على قدر الارتفاع من المقنطرات فى جهته
فما وقع تحته من السموت هو سمت ارتفاعه فان كان داخل دائرة فى
اول السموت فالسمت شمالى شرقيا او غربيا وان كان خارجا عنها
فالسمت جنوبى شرقيا كان او غربيا وان كان واقعا عليها فالارتفاع
لا سمت له وان وضعته على الافق فما بينه وبين نقطة الاعتدال
من السموت هو سعته وان وضعته على افق المشرق وعلمت قبالة المرى

فى الجرة ثم ادرت العنكبوت على التوالى الى ان يقع ذلك الكوكب
على خط المشرق فما بين العلامة والمرى هو نصف فضلته وان ادرت
الى ان يقع على خط الزوال فما بين العلامة والمرى هو نصف قوس ظهوره
الى ان يقع الى الافق المغرب فما بينهما هو قوس ظهوره كاملا وما بينهما
من الجانب الآخر هو قوس خفائه كاملا وان قسمتها على اثنى عشر خرج
اجزاء الساعات الزمانية او على خمسة عشر خرج اجزاء الساعات المستوية
وان وضعته على خط الزوال فما تحته من المقنطرات هو غاية ارتفاعه
فان كانت داخلة فى المعدل فهى شمالية او خارجة فجنوبية ثم استخرج
دائرة وفضل دائره واستحصل ساعاتها الزمانية والمستوية هذا
اى حصول جميع الاعمال الحاصلة من الشمس منه اذا كان بعد الكوكب
مطلقا اى جنوبيا او شماليا اقل من تمام العرض اى عرض البلد لا
عرض الكوكب وبعده الجنوبى اقل من الميل الاعظم ايضا اى كما كان
اقل من تمام العرض واما اذا كان بعد الكوكب مساويا لتمام العرض
فان كان ذلك الكوكب فى جهة الشمال من المعدل لا يغرب البتة
بل يماس الافق فى غاية انحطاطه على نقطة الشمال اى نقطة تقاطع افق
البلد مع خط الزوال فى جهة شماله من فوق ثم يرتفع الكوكب وان كان
الكوكب فى جهة الجنوب من المعدل لا يطلع بل يماس الافق على نقطة
الجنوب اى نقطة تقاطع افق البلد مع خط الزوال فى جهة الجنوب
من تحت ثم ينحط وان كان بعد الكوكب اكثر من تمام العرض ففى جهة

الشمال لا يغرب اى ما كان من الكواكب فى هذه الجهة لا يغرب والا
لا كوكب يكون بعده شماليا تارة وجنوبيا اخرى كما كان ميل الشمس كذلك
ولا يماس الافق بل يدور حول قطب العالم الظاهر وهو القطب الشمالى و
معنى كون الدور حول نقطة انه يحدث عندها فى ازمنة متساوية زوايا
متساوية وقد بين فى شرح الملخص فارجع اليه وفى جهة الجنوب لا يطلع
ولا يماس الافق بل يدور حول قطب العالم الخفى وهو القطب الجنوبى وعدم
طلوعه وتماسه فى الحالين خيالى فتخيل وهذا فى الربع الشمالى واما فى الجنوبى
فبعكس هذا فلا يمكن به اى بكل من الكوكبين الاعمال كلها واما اذا كان بعد
الكوكب مساويا للميل الاعظم او اكثر منه فى جهة الجنوب من مدار الا
عتدال فلا يمكن وقوعه على المقنطرات فان الكوكب اذا كان بعده الجنوبى
مساويا للميل الاعظم يكون ممره رأس الجدى فيدور على مدار الجدى
وقد قال فى المقدمة بعض المقنطرات خارجة عن مدار الجدى ومنتهية
اليه فتأمل ولا يحصل به الاعمال وفى العروض الجنوبية ينعكس الحكم فلا
تغفل واما معرفة الماضى والباقى من الليل من جهة اخذ ارتفاعه اى
الكوكب فى الليل فهو اى طريق المعرفة ان تضع جزء الشمس على افق
المغرب وتعلم قبالة المرى فى الحجرة علامة وتسمى هذه العلامة علامة
الغروب ثم تدير العنكبوت على التوالى حتى يقع جزء الشمس على افق
المشرق وتعلم قبالة المرى فى الحجرة علامة ثانية ثم تأخذ ارتفاع
احد الكواكب المرسومة على العنكبوت بشرط ان تميز هذا الكوكب

بين سائر الكواكب ظاهرا حال من الاحد فوق المقنطرات والافق و
وطريقه ان نضع جزء الشمس على افق المغرب فما وقع على الافق من
الكواكب المرسومة ظاهر في هذه الليلة فوق المقنطرات ونضع مرئ
اى ذلك الكوكب على مقدار الارتفاع المأخوذ من ذلك الكوكب من
المقنطرات الشرقيه ان كان الارتفاع شرقيا ومعرفته بان نأخذ الارتفاع
مرتين فان كان الثاني زائدا على الاول فالارتفاع شرقي وان نقص فهو غربي
كما سبق في بابه ومن المقنطرات الغربية ان كان الارتفاع غربيا فكلا فما
بين علامة الغروب ومرى الاجزاء من اجزاء المحيط هو الماضي من الليل
مبتدأ من غروب الشمس منتهيا الى وقت الارتفاع وما بين المرى اى مرى
الاجزاء والعلامة الثانية هو الباقي من الليل وان قسمت الماضي من
الغروب الى هذا الوقت والباقي من الليل الى الشروق من هذا الوقت
على خمسة عشر خرج ساعاتهما المستوية بدرجتها اى بكسرها وما وقع
عليه جزء الشمس من خطوط الساعات ومرى الكوكب على وضعه القديم
هو الساعات الزمانية الماضية مبتدأ من افق المغرب والباقية والمبتدأ
من افق المشرق بالتحقيق ان وقع على الخط وبالتقريب ان وقع بين الخطين
وعليك التعديل بما مر في بابه ولك في استخراج ساعتي كل من الماضي
والباقي طريق سلف منا في باب الدوائر وفضله فنذكر والله اعلم

الخاتمة في معرفة طول كل قائم على قامته منصوبا على بسيط
الارض هذا من قبيل اضافة الصفة الى الموصوف ومعرفة عمق

الابار ومعرفة سعة الانهار وجريهما اى تعيين محل اجراء ماء الابار و
الانهار ومعرفة مسافة ما بين كل من الجبلين المتساويين طولا ومحاذ
وما بينك ايهما اقرب اليك من الاخر هذا الازالة ابهام قوله ما بين
الجبلين وغير ذلك ولعل مراده غير الجبلين كالبلدين والموضعين المرئيين
بقرينة التعرض فى البيان ولما كان القائم على بسيط الارض قسمين
احدهما ما كان الوصول الى مسقط حجره ممكنا والثانى ما ليس كذلك
فقال اما ارتفاع طول كل قائم على بسيط الارض الذى فيد قائم يمكن الوصول
وصول العامل الى مسقط حجره اعلم ان مسقط الحجر من الاسماء العشرة
المشهورة للخط المستقيم كما فى الحاشية البهائية الا انه يختص بخط
مستقيم قائم بين رأس شاخص قائم على سطح الافق وبين اصله و
ويشهد به موارد استعمالاتهم والوصول الى مسقط حجر قائم انما يمكن
بان لا يوجد مانع عن الوصول الى ملتقى اصل القائم والطرف الاسفل
من ذلك الخط ففى كلامه رحمه الله ايماء الى امور ثلثة احدها استواء
العرض حيث اختار بسيط الارض على سطح الافق والارض ونحوهما
وسيصرح فارتقب كما وثانيها عدم مانع الوصول حيث قال يمكن
الوصول وثالثها ان لا ضرورة فى استواء وجه المرتفع كالجدار
بل يكفى ظهور ملتقى طرفيهما كالنخل اتقن هذا وكن من الشاكرين
ولا تغتر بما قاله بعض الشارحين ففيه اى فى تحصيل هذا الارتفاع
وجهان الاول ان تضع احد رأسى العضادة على مه اى خمسة واربعين

جزء من اجزاء ربع الارتفاع وتنظر من ثقبتى الهدفتين الى رأس القائم المطلوب
ارتفاعه فان ترى رأسه منهما فبها والا ان تتقدم ان علا شعاع بصرك
على رأسه وتتأخر ان علا رأسه على شعاع بصرك حتى ترى رأس الشيء
المأخوذ ارتفاعه من ثقبتى الهدفتين ثم تذرع ما بين قدميك لاحديهما
وبين اصله الضمير للشيء اى اصله المراد بمسقط حجره على خط متملق
بذرع مستقيم وهو اقصر الخطوط الواصلة بين موضع القدم واصل الشيء
فما كان اى الحاصل من اعداد الذراع فارتفاع طوله ان لم يكن لك قامة بحيث
لاصق بصرك وجه الارض وان لم يكن كذلك زد عليه اى على الحاصل
مقدار ما بين بصرك والارض من الاعداد بذراع ما بين القدم والاصل
فما اجتمع من اعداد ذراع البينين فهو مقدار طوله بتلك الذراع بشرط
ان يكون ما بين قدميك واصله من وجه الارض مساويا فى الارتفاع
هذا هو تصريح المرموز اليه والله تعالى اعلم الوجه الثانى من وجهى
ارتفاع كل قائم يمكن الوصول الى مسقط حجره ان تقف فى اى موضع شئت
وتأخذ ارتفاعه اى ارتفاع ذلك القائم كاخذ ارتفاع الكواكب لا الشمس
كما عرفت فى بابه وتحفظ ظله المبسوط بعد استخراجه بما عرفت
فى بابه لا المنكوس لانه غير موافق للقائم كما عرفته ثم اذرع ما بين قدميك
واصله فما كان من عدد الذراع فاضربه فى اجزاء القامة اى اجزاء قامة
الظل المبسوط الموضوع فى ظهر الاسطرلاب والاجزاء هذا بالمعنى الاعم
فتأمل فما بلغ اى حصل من الضرب اقسمه على الظل المحفوظ فما خرج

من التقسيم فهو المطلوب ان بصرك لاصقا للارض و الآزد عليه اى
الضمير للخارج مقدار مابين بصرك والارض فما اجتمع فهو طوله قال
فى شرح القديمة وهذا الوجه الثانى ظاهر لمن نظر الى الباب السادس
انفن ماقلنا فيه من التقرير والتوضيح بمالا مزيد عليه فارجع اليه وكن
من اهل الاتقان ولا تكن كبعض المعاصرين من اهل اللاف والجزاف
من غير عرفان ومراده من الباب السادس باب الظل الا انى لم اجد فيه
ما يشفى العليل ويروى الغليل فتبصر والله تعالى اعلم واما طريق
معرفة طول القائم الذى لا يمكن الوصول الى مسقط حجره بان كان المرتفع
مخروطى الشكل او منع مانع من الوصول فخذ ارتفاعه كاخذ ارتفاع الكوكب
كما مر فى بابه واحترز ان لا يقع حرف العضادة على شيئ الا على جزء
صحيح من اجزاء الظل المبسوط وفائدة الاحتراز عن الكسر دفعا للحرج و
والاحتراز انما يكون بالتقدم او التاخر عن موضع الارتفاع وعلم موضع
قدميك علامة ثم زد على الظل الموضوع عليه حرف العضادة جزءا واحدا
اى ضع حرف العضادة على جزء يلى الجزء الاول من اجزاء الظل او انقص
منه جزءا واحدا اى ضع حرفها على جزء من الظل يليه الاول وتقدم ان
كنت نقصت لان القائم يرتفع بالتقدم اليه او تأخر ان كنت زدت اذ
بالتأخر ينحط القائم حتى ترى رأس الشيئ المأخوذ ارتفاعه مرة ثانية من
ثقبتى الهدفتين وعلم بين قدميك علامة ثانية ثم اذرع ما بين العلامتين
باى قياس شئت فما كان فاضربه فى اجزاء القامة اى قامة الظل

المبسوط

المبسوط فی ظهر الاسطرلاب اصابع او اقداما او اجزاء فما بلغ
ای حصل من الضرب طول القائم ان لاصق بصرک للارض والا فزد
علیه مقدار مابین بصرک والارض فالاجتمع فهو طوله وهذا الطریق لیس
بمقصود هنا بل یمشی فیما یمکن الوصول الی مسقط حجره فلا تغفل
والله تعالی اعلم وان اردت ان تعرف مابین العلامة الاولی وقاعدة
الجبل ای مسقط حجر ما لا یمکن الوصول الی مسقطه فاضرب مابین
العلامتین فی ظل الارتفاع الاول ای ظله المستخرج من ظهر الاسطرلاب
فما بلغ فهو مقدار مابین العلامة الاولی وقاعدة الجبل فهو یمشی ایضا
یمکن الوصول فیجری کل من الطریقین المذکورین فیما یمکن الوصول هناک
ایضا والله تعالی اعلم واما طریق معرفة عمق الابار فهو ان تقف علی
حافة البئر وتنزل من الانزال او التنزیل الی قعره خیطا شد فی طرفه
ثقیل لینزل بطبعه مسترق لیری ذلک الثقیل حتی یبان لغایة الانزال
یمس الثقیل وجه الماء اذا اردت معرفة عمقه الی وجه الماء والی ان
یمس الارض ان اردت معرفته الی قعره ویمس الخیط جدار البئر فی ای
جزء کان من جدار البئر وسیظهر وجهه فمابین الخیط وطرف
الآخر من قطر فم البئر القطر من الاسماء العشرة للخط المستقیم الا انه
مخصوص بما یمر بمرکز وههنا عبارة عما یمر بوسط فم البئر یسمی قطر فم
البئر وان تعرف سعته فتحفظه ای قدر السعة ثم قف علی حافة
البئر فی طرف المقابل للخیط وهو ط وانظر من الثقبتین للمضادة

الى نهاية عمقه بحيث ترى جزء من فم البئر وجزء من الفصل المشترك بين الماء والثقيل المشرق ثم انظر الى ما وقع عليه رأس العضادة من اعداد الظل المنكوس فكم قامة واجزاء بان تقسم ما قطع العضادة من اجزاء الظل على القامة التي وضع الظل في ظهر الاسطرلاب باعتبارها من الاصابع والاقدام والاجزاء فما خرج من القسمة فهو مقدار القامة ان لم يكن كسر والا فانسبه الى القامة فما خرج من هذه النسبة هو مقدار القامة فنسبة قطر سعة فم البئر الى عمق البئر كنسبة اجزاء القامة المعمولة من اجزاء الظل الى اعداد الظل فكان اى حاصل النسبة فهو عمق ذلك البئر وهو سهل على من احاط بحث الظل اعلم ان البئر لا يخ من ان يكون ضيقا او واسعا مدورا او لا يساوى فمه قعره او لا مظلما قعره او لا وان يراد معرفة عمقه الى وجه مائه او الى قعره تحت الماء وما ذكره رحمه الله تعالى يجرى في الكل بارى عناية الآن مساحة الخبط عن العمل ولا طائل تحت تكثير المقدمات وما في شرح الكتاب وخلاصة الحساب وبعض رسالة الاسطرلاب لم يأت على كلية الجواب والله تعالى اعلم بالصواب واليه المرجع والمآب

اجراء الابار وطريقه ان نقف على حافة البئر وننزل الى قعره قصبا او رمحا وغير ذلك او كالخشب مما يقوم بنفسه احترازا عن نحو الخيط حتى يمس الطرف الاسفل من المنزل وجه الماء وراس القصب اى الطرف الاعلى من نحوه اما ان يكون مساويا لفم البئر او بصرك او غيرهما من غير اشتراط تعيين شيء ثم يخرج القصب مثلا

ويذهب به والفعلان من الافعال والمبنيان لغير الفاعل يعني يخرج
نحو القصب شخص آخر ويذهب به الى جانب المطول اجراما الماء
عليه غارزا بنحو القصب الى ما اى موضع بعيد بحيث يظن انه لو
جاوز هذا الموضع لا يرى الرأس الاعلى من مثل القصب للناظر من
الثقبتين في ساحة البئر ثم اى بعد الوصول الى ذلك الموضع ضع
حرف العضادة على خط المشرق والمغرب وانظر من ثقبتى الهدفتين
نظر مساويا لما يساوى رأس القصب من فم البئر او بصرك او
غيرهما فان لم ير رأسه ان كان موضع القصب غير مرئى من الثقبتين
بل يمر شعاع بصرك اعلى من رأسه يخرج الماء لذلك المكان لتسفله من
سطح ماء البئر وان رأى رأس القصب او جزء منه لعدم وصول المكان
فى التسفل الى هذا الحد لم يخرج الماء لذلك المكان هذا العمل ان لم يكن
المسافة ابعد وان لم ير القصب لبعد المسافة فاجعل سراجا على رأس
نحو القصب واعمل ليلا لعدم روية السراج بالنهار فان لم ير السراج
بان يمر شعاع البصر فوقه يخرج الماء لذلك المكان والا اى وان رئى
فلا يخرج فضلا عما يمر الشعاع تحت السراج وهذا الكلام فى غاية وضوح
وظهور ومن لم يجعل الله له نورا فما له من نور وكن على البصيرة والخبرة
حتى لا تهم فى وادى الحيرة والله تعالى اعلم واما سعة الانهار
فهو اى طريق معرفتها ان تقف على حافة النهر سواء كان موضع
قدمك مساويا لسطح الماء او مرتفعا عنه وتذرع قامتك من عينك

الى الماء وتسمى عدد الذراع قامة فتحفظه اى العدد ثم انظر من ثقبتى الهدفتين الى الجانب الآخر من النهر حتى ترى جزء من الفصل المشترك بين الماء وحافته اى حافة النهر الاخرى صفة الحافة فما وقع عليه رأس العضادة من اعداد الظل المبسوط فكم قامة ذلك الظل واجزاء اى كسر لم يبلغ الى قامة وكل قامة من الظل من جهة الاصابع والاقدام او الاجزاء على حسب الوضع فى الالة كالقامة المحفوظ اى مساحة قامتك الى والاجزاء للاصابع او للاقدام او الاجزاء كالاجزاء اى اجزاء قامتك فنسبة قامتك الى السعة للنهر كنسبة القامة للظل الى الظل فاعرف نسبة قامة الظل الى الظل وقس عليها نسبة قامتك الى سعة النهر فما كان فهو سعة ذلك النهر وهذا سهل لمن حفظ ما فى عمق الابار واحاط باب والله تعالى اعلم واما اجراء الانهار فطريقه ان تقف على حافة النهر المراد اجراء مائه وتذرع قامتك من بصرك الى سطح الماء برمح او بعصا او بغير ذلك بالقصب مما هو يقوم بنفسه بشرط ان يكون طرفه الاعلى مساويا لبصرك كما سلف وطرفه الاسفل مماسا الى الماء ثم يؤخذ اى يأخذ آخر ذلك الرمح او امثاله ويذهب اى به من قبيل الحذف والايصال الى جانب المطلوب اجراء ماء النهر اليه ثم ضع حرف العضادة على خط المشرق والمغرب وانظر من ثقبتى الهدفتين فان ترى رأسه اى رأس الرمح بان يرتفع شعاع البصر منه يجرى الماء لتلك المكان باعتباره الارض وان رايته اى الرأس بنفسه او ما يسفل منه لم يجر او انظر والعضادة على حالها من جانب المطلوب الاجراء الى الماء متعلق

بالنظر مماسا بصرك من ثقبتى الهدفيتين الى الارض فان رأيت الماء او دونه اى شيئا تحت الماء تجرى نماء النهر لتلك المكان والله تعالى اعلم

بعد مسافة ما بينك وبين احد الجبلين المتساويين

فى الطول وطريقه ان تأخذ ارتفاع كل منهما فايهما اكثر ارتفاعا فهو الاقرب اليك مما هو اقل ارتفاعا وهو ط هذا اى الطريق المذكور اذا كان قلتهما الاعلى اى رأس كل منهما مساويا لراس الآخر وكذا اى كالجبلين فى طريق معرفة ما بينك وبين احدهما بلدان او موضعان مرئيان اذا كان قاعدتهما مساويا واما الغير فتكفل به الباب الثالث عشر وفى هذا القدر من المبدأ الى المقطع كفاية فى فهم هذا الفن لمن وفقه الله تعالى اى لمن وجهه اليه اسبابه فى تحصيل هذا الفن نحو مستتباتها اعلم ان هذا العلم مع متانة مسائله ووثاقة رسائله يحتاج اليه اصحاب الروحانية والاوفاق والمتشبثون باذيال النجوم والافاق ولا يستغنى عنه ارباب القبلة والساعات والمتفكرون فى خلق الارض والسموات على ما يعضده قوله تعالى هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب وقوله تعالى وهو الذى جعل لكم النجوم لتهتدوا بها وفى الخبر خيار عباد الله الذين يراعون الشمس والقمر والنجوم لذكر الله تعالى وقد حوت هذه الرسالة الوجيزة بما الجوهرة العزيزة من نفائس عرائس الاسطرلاب

مالم يجتمع الى الآن فى رسالة ولاكتاب فاعرف قدرها و
ولاترخص مهرها وعليك بالمنع عمن ليس اهلها واياك
وان تزفها الى غير حريص الى على ان يكون بعلها وليكن هذا آخر
الكلام بعون الملك العلام والحمد لله على الاتمام
والصلوة والسلام على سيد الانام وعلى
آله واصحابه الكرام مانعقا قبت الليالى
والايام واعلم انه قد نضر نضرة
اللباب فى مزاهير الشروح
عن يد من قواه قروح
ومشاعره جروح
وشروح فى حجة
لو زيد عليها سبعة
عشر وضرب جذر المجتمع فى خمسة
ونقص عشر الحاصل من المجذور
عاد الى الاول

تم

فى اثبار حجة على السنة والتاريخ
ابعاد الحائه وقع الاختتام فى ذى الحجة

صحيفه